

तमसो मा ज्योतिर्गमय

SANTINIKETAN
VISWA BHARATH
LIBRARY

971.44

F 18

1160 (A)

NOUVEAU COURS DE GÉOGRAPHIE

Programmes de 1902

CLASSE DE PREMIÈRE

La France et ses Colonies

PAR

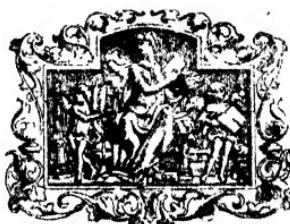
M. FALLEX

Professeur agrégé
d'histoire et de géographie
au Lycée Louis-le-Grand.

A. MAIREY

Professeur agrégé
d'histoire et de géographie
au Lycée de Dijon.

— TRIZIÈME ÉDITION REVUE ET CORRIGÉE —



PARIS

LIBRAIRIE DELAGRAVE

15, RUE SOUFFLOT, 15

1920

INTRODUCTION

La géographie a franchi l'étape décisive : elle y a été conduite par le progrès continu des connaissances qui facilitent ses recherches, par l'essor admirable des sciences de la nature et de l'homme dont le concours lui est indispensable. Elle a pris enfin conscience d'elle-même, de son objet, de ses moyens d'enquête, de sa méthode : désormais elle a droit de cité parmi les sciences. Il est temps pour elle d'entrer délibérément dans la voie scientifique et de répudier les compromissions de la géographie d'autrefois, qui, établie sur des bases incertaines, ne pouvait accomplir qu'une œuvre incohérente, malgré la haute valeur de quelques géographes.

La physionomie de la Terre est faite de traits d'âges différents : il serait puéril de prétendre l'étudier autrement qu'à la lueur projetée sur elle par l'histoire du passé, *quand ce passé retentit encore sur le présent*; il serait puéril de vouloir comprendre autrement la diversité des formes de la surface, certains faits de la distribution des êtres vivants et de l'activité humaine.

La Terre est une sorte d'organisme dont toutes les parties sont dans une dépendance réciproque; les traits de

la surface du globe sont, on peut le dire, solidaires et présentent un enchaînement d'actions et d'influences, de causes et d'effets, avec répercussion des effets sur les causes, comme il doit arriver en un corps bien organisé.

C'est le rôle original de la géographie devenue une *description* et une *explication*, dans le sens scientifique des mots, de remettre en contact les faits que d'autres sciences ont étudiés isolément et de replacer dans la complexité des conditions naturelles, dans le mouvement de la vie, les phénomènes du monde physique et organique.

La *synthèse géographique*, par ses études de rapports et d'enchaînements, expression profonde de la réalité des choses, décuvre des horizons nouveaux et donne aux faits toute leur signification et toute leur portée, elle apparaît comme l'image fidèle d'une évolution qui continue. Elle montre comment la vie des plantes et des animaux s'harmonise avec les formes terrestres, et comment cet ensemble se reflète et s'imprime dans les phénomènes vitaux de l'humanité. « L'accord magnifique de la Terra et de tout ce qui germe et se développe à la surface », l'harmonieux déterminisme de la vie naturelle, donnent à la géographie toute sa beauté et fixent son idéal.

Ce *Nouveau Cours de Géographie* habituera nos élèves des deux cycles à considérer la Terre comme un ensemble d'Harmonies.

Le **SOMMAIRE** ne figure pas au tête du chapitre comme un luxe inutile; il s'applique à condenser en formules pleines et concises les idées et les faits essentiels du DÉVELOPPEMENT; il est la *leçon* à apprendre et à retenir.

Mais la géographie se comprend et se raisonne. Le chapitre détaillé, qui suit, tient à leur juste place l'*explication*, le *commentaire* et la *lecture* souhaités. Les professeurs y feront un choix et, sur leurs indications, les élèves, une fois rendus à eux-mêmes, retrouveront là

L'enseignement donné en classe, sans avoir à le reconstituer laborieusement d'après des notes manuscrites, toujours incomplètes et souvent informes; ils y découvriront en outre les explications qui n'auront pu leur être fournies dans le court espace d'une heure; les instructions ministérielles et rectorales ne sont-elles pas les premières à prescrire au maître de se borner à l'essentiel et de renvoyer pour le reste au livre? Professeurs et élèves continueront de la sorte à trouver dans ce manuel comme dans les précédents, la part de concours qu'ils sont en droit d'en attendre les uns et les autres.

Le texte est accompagné de *croquis*, destinés à mettre en valeur les traits caractéristiques des régions décrites, sans avoir la prétention de dispenser jamais de l'artiste; — de *profils*, de *coupes* et de *diagrammes* qui traduisent clairement aux yeux les divers faits géographiques; — enfin d'*illustrations* originales, très nombreuses, directement reproduites par la photographie. Ces gravures donnent au livre un attrait artistique qui n'est point à dédaigner; mais comme elles ont été choisies surtout en raison de leur valeur documentaire, elles précisent, complètent et achèvent l'explication et la description du texte. A la fin de chaque chapitre une *bibliographie*, systématiquement restreinte, a été dressée de *livres à consulter*; bien qu'elle soit destinée surtout aux étudiants des Universités, elle pourra néanmoins permettre de constituer un fonds de bibliothèque géographique à l'usage des élèves du second cycle. Un *Index alphabétique* complète enfin les tables des matières et des gravures.

LA FRANCE ET SES COLONIES

PREMIÈRE PARTIE ÉTUDE GÉNÉRALE

CHAPITRE I

SUPERFICIE, SITUATION ET CONFIGURATION

SOMMAIRE

I. Superficie et limites. — La France couvre avec la Corse une superficie de 550.985 km². Elle a pour limites : la mer du Nord, la Manche et l'océan Atlantique; les Pyrénées; la Méditerranée; les Alpes, le Jura et le Rhin; enfin une ligne conventionnelle et sinuose, qui va du Rhin à la mer du Nord.

II. Situation. — La France occupe dans le monde et spécialement en Europe une situation privilégiée.

1^o Sa latitude, exactement à égale distance de l'équateur et du pôle, et son exposition aux vents océaniques lui valent un climat tempéré, dont l'agréable modération est un stimulant à l'activité de l'homme. — 2^o Profondément engagée dans la masse continentale de l'Europe, mais placée en même temps sur le plus étroit des isthmes européens, avec des ouvertures sur quatre mers, elle a été de bonne heure en contact avec les civilisations les plus avancées et les plus diverses.

III. Formes et dimensions. — Ses formes bien proportionnées dessinent un hexagone assez régulier, de sorte qu'on peut la traverser en moins d'un jour, du Nord au Sud comme de l'Ouest à l'Est.

IV. Configuration. — L'agencement harmonieux de ses reliefs a facilité les rapports entre les 3 grandes plaines du Bassin parisien,

ÉTUDE GÉNÉRALE

du Bassin aquitain et de la vallée du Rhône; et contribué grandement à la formation de l'unité nationale.

Conclusion. — Grâce à sa situation et à la symétrie de ses formes, la France était prédestinée à servir d'intermédiaire entre la Méditerranée et les régions du Nord, entre le monde gréco-latín et les peuples germaniques.

DÉVELOPPEMENT

I. Superficie et limites. — Depuis le traité de Versailles de 1919 qui lui a rendu les 14.521 kilomètres carrés de l'Alsace-Lorraine, la France a une superficie de 550.985 kilomètres carrés, en y comprenant les petites îles qui l'escortent et la grande île de Corse.

Elle couvre seulement la milième partie du globe terrestre, la deux cent cinquante-cinquième partie des terres émergées et la vingtième partie du petit continent européen. A ne considérer même que ses dimensions, elle est devenue le second État de l'Europe après la Russie : l'Autriche-Hongrie qui mesurait 675.300 kmq. est démembrée; l'Empire allemand a perdu environ 70.000 kmq. sur 540.700 qu'il comptait en 1914; non compris les territoires soumis à plébiscite; l'Italie par contre est passée de 286.700 à 320.000 environ et le Royaume Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande n'a pas plus de 314.800 kmq. La Suisse serait contenue treize fois et la Belgique dix-huit fois dans son territoire.

De tous côtés, sauf au Nord-Est, la France a des *limites naturelles*. Ce sont : au Nord, la *mer du Nord* et le *Pas de Calais*; au Nord-Ouest, la *Manche*; à l'Ouest, l'*océan Atlantique*; au Sud-Ouest, les *Pyrénées*, au Sud-Est, la *Méditerranée*; à l'Est, les *Alpes*, le *Jura* et le *Rhin*. La frontière du Nord-Est est *artificielle*; elle résulte des guerres, des traités et suit une ligne capricieuse, toute de convention, depuis la *Lauter* et le *Rhin* jusqu'à *Zuydcoote*, sur la mer du Nord. C'est le *Rhin* qui limitait sur presque toute sa longueur la Gaule ancienne et dans le cours de son histoire la France a visé de façon plus ou moins consciente la reprise de cette limite naturelle; elle l'atteignit sous la Révolution; mais les traités de 1814 et de 1815 lui firent perdre les provinces rhénanes et le traité de Francfort de 1871 lui arracha encore l'Alsace-Lorraine jusqu'en 1918.

II. Situation. — La France est située dans l'hémisphère boréal, entre 42° 51' Lat. Nord et 51° 5' Lat. Nord, à une distance exactement égale de l'équateur et du pôle. D'autre part elle

occupe l'extrême occidentale du continent européen ; on peut même dire qu'elle est la terminaison de l'Europe ; car, au delà de la haute barrière des Pyrénées, l'Espagne apparaît comme une petite Afrique. En outre les formes terrestres s'amincissent progressivement au Sud-Ouest, il se trouve qu'elle occupe le plus étroit des isthmes européens, entre l'océan Atlantique et la Méditerranée.

Cette double situation, astronomique et territoriale, lui confère de précieux priviléges.

1^e Quoique située à la même latitude que la Mandchourie et le Sud du Canada, la France doit aux courants aériens de l'océan Atlantique une *modération générale de climat*, qui stimule l'activité de l'homme, au lieu que la chaleur humide des tropiques la déprime et que le froid excessif des régions glaciales l'en-gourdit.

Dans le détail ce climat est assez varié. Le Midi méditerranéen appartient aux régions tempérées chaudes : c'est le pays du soleil et de la lumière; les plaines septentrionales s'étalent au-devant des brumes des mers du Nord; celles de l'Ouest s'ouvrent largement aux bâches d'avalanches de l'océan Atlantique; enfin les contrées de l'Est manifestent déjà des écarts notables entre les températures de l'hiver et celles de l'été. Le climat et les plantes des régions chaudes se mêlent ainsi au climat et aux plantes des régions plus froides.

2^e Par l'étendue de ses frontières de terre, la France est profondément engagée dans la masse continentale, et, grâce au rétrécissement graduel des terres par les mers, les grandes routes d'invasion et de commerce, orientées d'Est en Ouest, viennent converger sur son territoire. Par la voie du Danube, par celles qui filent à travers les plaines de l'Allemagne du Nord et de la Belgique, par celles enfin qui se glissent le long des alluvions littorales de la mer du Nord, elle a subi les influences de l'Europe orientale et septentrionale; on a pu dire que « le groupement de ses populations s'est accompli sous l'influence des refoulements partis de l'Est », et cette action persiste encore aujourd'hui, de sorte qu'aucun des faits qui agitent l'Europe centrale ne peut la laisser indifférente : tous ont en elle leur reflet.

3^e Par ses ouvertures sur quatre mers et par la longueur de son littoral, la France est le plus maritime des Etats de l'Europe

ÉTUDE GÉNÉRALE

centrale. Elle est entrée en contact par la Méditerranée avec les plus anciennes civilisations du monde, celles de la Chaldée, et de l'Égypte, dont les Phéniciens se firent les colporteurs; par la Manche et par l'Océan elle a pris sa part dans l'exploitation du Nouveau Monde.

Elle a ressenti les effets de tous les grands événements qui depuis l'antiquité ont influé sur le commerce international des mers, la formation de la ligue hanséatique, la découverte de l'Amérique, l'émancipation des colonies espagnoles, l'ouverture du canal de Suez, etc. Par Marseille elle regarde vers l'Italie, la Grèce et les pays du Levant, d'où lui est venue sa civilisation, et, au delà encore, vers l'océan Indien et l'Extrême-Orient. L'Angleterre est tournée vers l'Angleterre et les mers du Nord; le Havre vers l'Amérique du Nord, le Canada et les États-Unis; Saint-Nazaire et Nantes vers l'Amérique centrale; Bordeaux enfin vers l'Afrique occidentale et vers l'Amérique du Sud.

4^e Les communications s'établissent aisément par terre des rives océaniques aux rives méditerranéennes. Tandis qu'il y a 1.100 kilomètres de la mer Noire à la Baltique, entre Odessa et Koenigsberg, tandis qu'il faut couvrir 900 kilomètres, dont une bonne partie à travers les montagnes, pour aller de l'Adriatique à la mer du Nord, Bordeaux et Cete ne sont séparées que par une distance de 400 kilomètres à vol d'oiseau et le passage du Languedoc est d'un accès large et facile. Quant à la longue vallée du Rhône, elle a été de bonne heure une grande voie d'échange, comme un pont jeté entre le Nord et le Midi.

Bref, la France offre un harmonieux mélange d'influences continentales et d'influences maritimes; de relations méditerranéennes et de relations océaniques.

III Formes et dimensions. — L'harmonie des formes et la régularité des contours constituent pour la France de nouveaux avantages. On la compare souvent à un hexagone, avec trois faces continentales et trois faces maritimes. Elle n'offre pas, comme l'Italie ou comme la Grande-Bretagne, de disproportion entre la longueur et la largeur. Dunkerque est à 975 kilomètres du cap Cerbère et Brest à 900 kilomètres de Strasbourg, à vol d'oiseau.

Par trains rapides, on peut traverser en moins d'un jour toute la France, du Nord au Sud ou de l'Ouest à l'Est: un voyageur parti de Calais à trois heures du soir est à sept heures du matin à Marseille (seize heures); parti de Calais à six heures du matin, il peut être à

SUPERFICIE, SITUATION ET CONFIGURATION

Hendaye, sur la frontière espagnole, à onze heures du soir (dix-sept heures); un autre qui partit de Brest à sept heures du matin, arriva à Strasbourg le lendemain à 1 h. 30, après dix-huit heures de chemin de fer.

L'équilibre des formes géographiques et leurs justes proportions ont permis à la France de constituer de bonne heure son unité.

D'autre part les saillies et les vides, les presqu'îles et les golles se succèdent et se répondent symétriquement; dans la partie médiane même, un amincissement se produit qui ne manque pas d'élégance : 500 kilomètres seulement séparent la Rochelle de Genève, et en général aucune portion du territoire n'est à plus de 400 kilomètres de la mer. Tout en formant un corps compact, la France n'a donc pas la lourdeur massive de l'Espagne; en contrepartie ses articulations sont assez découplées et assez déliées pour qu'elle ait pu gresser très vite et dans toutes ses parties ces chocs des voisins, ces secousses extérieures qui sont nécessaires à l'éveil d'une civilisation.

IV. Configuration. — Enfin l'agencement intérieur des plaines et des montagnes a singulièrement facilité la formation de l'unité française. La terre noire de Russie, dont la fécondité est proverbiale, n'a pas pu donner naissance à une nation, parce qu'elle s'étale dans une plaine sans bornes et qu'elle a été fatallement balayée par les flots mouvants de toutes les invasions; au contraire les riches plaines de la région française étaient destinées à devenir le berceau d'un peuple : elles sont en effet prêtes contre des chocs trop brusques par les remparts des Pyrénées, des Alpes, du Jura, des Vosges et de l'Ardenne; les secousses bienfaisantes du déhors n'y pénètrent qu'amorties. Ces plaines aux sols variés, où les fleuves portent le mouvement et la vie, s'adoscent à un Massif central qui en forme l'ossature; elles sont la chair de l'organisme dont il est le squelette et les communautés qu'elles ont nourries depuis les premiers temps de l'humanité ont toujours trouvé en lui un appui et un refuge. Les trois dépressions du Bassin parisien, du Bassin aquitain et de la vallée du Rhône ont pu s'unir, parce qu'elles ne sont séparées, coupées les unes des autres par aucune chaîne de montagnes; le Massif central s'abaisse

pour livrer passage à des seuils, d'accès facile : le *seuil du Poitou*, le *seuil de Bourgogne* et le *seuil du Lauragais* sont de grandes voies qui ont soudé les trois berceaux primitifs de la nation et pendant des siècles ils ont été suivis par les compagnons du tour de France.

Conclusion. — La modération du climat, la multiplicité des contacts, la symétrie des formes, la variété harmonieuse des golfs et des péninsules, des plaines et des montagnes, tout a contribué à faire de la France une région privilégiée, que, dans l'antiquité, le géographe Strabon admirait déjà. Les influences les plus diverses l'ont sollicitée et elle leur doit le développement précoce de sa civilisation : soumise tour à tour à la douce culture des peuples méditerranéens et à l'action plus rude des peuples germaniques, elle a été l'*intermédiaire naturel entre le monde barbare et le monde gréco-latin*. Le peuple de France a uni le sérieux des peuples du Nord au charme et à l'aisance des peuples du Midi ; à ces croisements la race a gagné une sociabilité facile et souriante, une largeur d'esprit qui la rendent sympathique aux étrangers, et la langue leur doit cette merveilleuse clarté qui longtemps a fait d'elle et qui malgré tout fait d'elle encore l'organe international par excellence.

BIBLIOGRAPHIE. — Nous indiquons à la fin de ce chapitre, et une fois pour toutes, les ouvrages généraux. Ils seront consultés avec le plus grand profit à propos de chaque étude régionale.

P. Vidal de la Blache, *L'âge de la géographie de la France* (Histoire de France publiée sous la direction de E. Lavisse, t. I, Paris, Hachette, 1900, 6 fr.), ouvrage capital pour la géogr. humaine. — Le même, édition illustrée, 30 fr. — E. Reclus, *La France* (Géogr. universelle, t. II), Paris, Hachette, 1^e éd., 1877, 30 fr. — O. Reclus, *Le plus beau royaume sous le ciel*, Paris, Hachette, 1899, 12 fr. — Michelet, *Notre France*, Paris, Colin, 3 fr. 50. — J. de Crozals, *La France, anthologie géogr.* Paris, Denigrave, 3 fr. — P. Jeanne, *Dictionnaire géographique de la France* (Introduction, par E. Reclus), Paris, Hachette, 7 vol., 200 fr. — Arduin-Dumazet, *Voyage en France* (Les volumes seront spécifiés à la fin de chaque étude régionale). Nancy et Paris, Berger-Levrault, chf., vol. 3 fr. 50. — M. Dubois et G. Guy, *Album géographique*, t. V. *La France*, Paris, Colin, 1908, 15 fr. — J. Lèvre, *La terre et l'homme par l'image. La France*, Paris, Hachette, 1906, 1 fr. 50. — Touring Club de France, *Sites et monuments*. Collection somptueuse publiée à Paris, 65, avenue de la Grande-Armée. Ne se vend qu'en bloc et aux seuls membres du T. C. F., 110 fr. — O. Reclus, *La France à vol d'oiseau*, 2 vol. Paris, Flammarion, 1907, 20 fr.

CHAPITRE II

STRUCTURE GÉNÉRALE DU SOL FRANÇAIS

SOMMAIRE

La France peut être comparée à une forteresse : le donjon central est entouré de trois fossés; ceux-ci sont à leur tour flanqués de bastions démantelés au Nord, et de hauts remparts, au Sud.

I. **Formation du sol français.** — La structure actuelle de la France est le résultat de deux plissements : 1^o le *plissement hercynien*, qui s'est produit à la fin des temps primaires, a formé la France du Nord et du Centre; 2^o le *plissement alpin*, qui s'est produit aux temps tertiaires, a formé la France du Sud et de l'Est.

Les débris arrachés aux montagnes se sont accumulés dans les dépressions, en particulier dans les *murs secondaires*, et forment trois grands *bassins sedimentaires*.

II. **Les massifs hercyniens.** — Soumis à l'érosion depuis des millions d'années et fortement usées malgré la dureté de leurs roches (gneiss et micaschistes, granites, micas et schistes primaires), les montagnes dues au plissement hercynien ont été ramenées à l'état de crêtes aplaniées ou de *péneplaines*. Ce sont des *massifs* contus sans direction nettement apparente.

1^o Le *Massif armoricain*, qui n'a pas été remanié, n'est plus qu'une plaine où des roches particulièrement résistantes dessinent des collines peu élevées (417 m.).

2^o L'Ardennais est un plateau, d'une platitude absolue, qui a été légèrement relevé (504 m.).

3^o Les Vosges sont un petit massif ovale, rompu par le choc du plissement alpin et d'une altitude déjà plus forte (1.426 m.).

4^o Les monts des Maures, l'Esterel et la Corse sont des piliers, restés debout, d'un vaste continent effondré, la *Tyrhénide*.

5^o Enfin le *Massif central* est un ensemble de hautes terres, dont les sols et les reliefs sont singulièrement compliqués, et où alternent

ÉTUDE GÉNÉRALE

les croupes granitiques, les montagnes volcaniques (1.888 m.), les plateaux calcaires et les vallées d'alluvions.

Brisés à l'époque carbonifère, les massifs hercyniens sont presque tous jalonnés sur leurs bords par des bassins houillers.

III. Les Bassins sédimentaires. — Les massifs hercyniens ont encadré des bassins où les mers secondaires et tertiaires ont déposé des sédiments tour à tour calcaires, marneux, argileux et sableux.

1^e Le *Bassin parisien* est une cuvette composée à l'Est de terrasses concentriques, formant surdoles, au centre d'un plateau penchant légèrement vers le Sud-Ouest, à l'Ouest enfin de hauteurs à ondulations paroxysmiques.

2^e Le *Bassin aquitain* est un golfe triangulaire, formé au Nord de couches secondaires et tertiaires et au Sud de limons plus récents, venus des Pyrénées.

3^e Le *Sillon rhodanien* est un long couloir orienté du Nord au Sud, où se succèdent des régions hétérogènes.

4^e La *Plaine d'Alsace* est une portion de la vallée du Rhin; elle résulte d'un effondrement.

IV. Les chaînes épiptées. — Plissées seulement à l'ère tertiaire, ces chaînes n'ont été qu'en partie démantelées par l'érosion; leurs formes vigoureuses contrastent avec les formes avées des massifs hercyniens.

1^e Les *Pyrénées* dressent entre la France et l'Espagne une muraille reculant (3.404 m.), difficile à franchir ailleurs qu'aux extrémités.

2^e Les *Alpes* dessinent entre la France et l'Italie au nord de cercle dissymétrique; leurs massifs, aux crêtes aiguës et majestueuses (4.810 m.), sont séparés par des vallées profondes ou par des cols aisés à franchir.

3^e Le *Jura* allongé entre la France et la Suisse un faisceau de plis parallèles, en forme de croissant; peu élevé (1.723 m.), il n'en est pas moins difficile à traverser.

V. Variété et harpiesme du sol français. — Les *montagnes* sont distribuées de manière à ne point gêner les relations commerciales; les *plateaux*, où la vie a été particulièrement souriante à l'homme, présentent une physiognomie infinitélement variée, grâce à leur division en une foule de petites régions originales ou pays; enfin des *seuils de passage* (seuil du Poitou, du Lauragais de Bourgogne, ou reliant les principaux centres de peuplement, ont favorisé la formation de l'unité nationale, en même temps que d'autres (porte de Bourgogne, plaine de Flandre) s'ouvraient aux influences de l'Europe du Nord.

DÉVELOPPEMENT

On compare volontiers la France à une forteresse dont les fossés sont à leur tour flanqués de bastions. Elle est en effet constituée par un massif central, entouré de trois dépressions, bordées elles-mêmes de montagnes.

I. Formation du sol français. — Pour expliquer les

STRUCTURE GÉNÉRALE DU SOL FRANÇAIS

9

raisons de cette structure, quelques mots d'histoire géologique sont indispensables¹.

Formation théorique du relief terrestre. — Le relief actuel de la terre est le résultat de deux forces contraires : 1^o les *forces internes* qui construisent; 2^o les *forces externes* qui détruisent.

1^o La terre se refroidit, et par suite, se contracte sans cesse. Pour trouver un appui sur le noyau intérieur, à mesure qu'il se réduit, la croûte terrestre se déforme : telle se ride la peau d'une pomme cuite en train de se refroidir; tel encore un vêtement, d'abord bien ajusté, devient trop ample sur un corps amaigrí. On a reconnu que certaines parties de l'écorce

se

1. L'histoire géologique de la terre se divise en éres, subdivisées elles-mêmes en périodes; celles-ci présentent des formes particulières de terrains et quelques-unes ont été marquées par des phénomènes d'importance capitale. Il n'est pas inutile d'en donner ici le tableau sommaire.

ÈRES GÉOLOGIQUES	PÉRIODES	MOUVEMENTS OU GENOÎTIQUES ET PHÉNOMÈNES VOLCANIQUES CONSÉCUTIFS	NATURE DES PRINCIPAUX TERRAINS
Precambrien ou archéen		Érosion le reste.	Gneiss, micaschistes.
I. Ère primaire.	Cambrien. Silurien. Dévonien. Carbo-niférien. Permien.	Plissement hercynien. Éruptions de grani tes et de porphyres.	Siltés, schistes, calcaires très durs.
II. Ère secondaire.	Trias. Liès. Jurassique. Crétacé. { Inferieur. { Supérieur.	Première transgression marine. Seconde transgression marine.	Calcaires (craye, etc.). Marnes, argiles. Sables et grès.
III. Ère tertiaire.	Paléogène. { Éocène. { Oligocène. Neogène. { Miocène. { Pliocène.	Plissement alpin. Éruptions de tachytes et de basaltes. Rupture de l'Atlantique Nord.	Sables et grès. Argiles. Calcaires.
IV. Quaternaire ou moderne.	Pleistocène. Récente.	[Grands glaciers].	Boues des glacières quaternaires. Alluvions modernes.

sont particulièrement stables, tandis que d'autres sont particulièrement mobiles : les premières ont été qualifiées par M. Haug d'*aires continentales*; les secondes sont les *géosyntinaux*, c'est-à-dire de grandes dépressions allongées, qui tracent une sorte de réseau à la surface de la terre et où s'empilent les matériaux sédimentaires. Ainsi l'écorce terrestre est comme une « armure » dont les grandes pièces rigides sont reliées par des articulations souples; en raison de sa solidité et de sa résistance, elle ne peut suivre pas à pas le noyau intérieur dans son retrait; elle s'affondre par pans verticaux, quand elle est composée de roches dures; elle se ploie par à-coups, quand elle est constituée par des roches relativement souples et malleables. Il se produit de la sorte des phases de plissements ou de crises, séparées par des périodes de calme relatif. Ces mouvements intermittents qui donnent naissance aux montagnes sont appelés *mouvements orogéniques*. Généralement ils sont suivis d'éruptions volcaniques; car les matières ignées de l'intérieur jaillissent facilement à travers les fractures et les failles des roches.

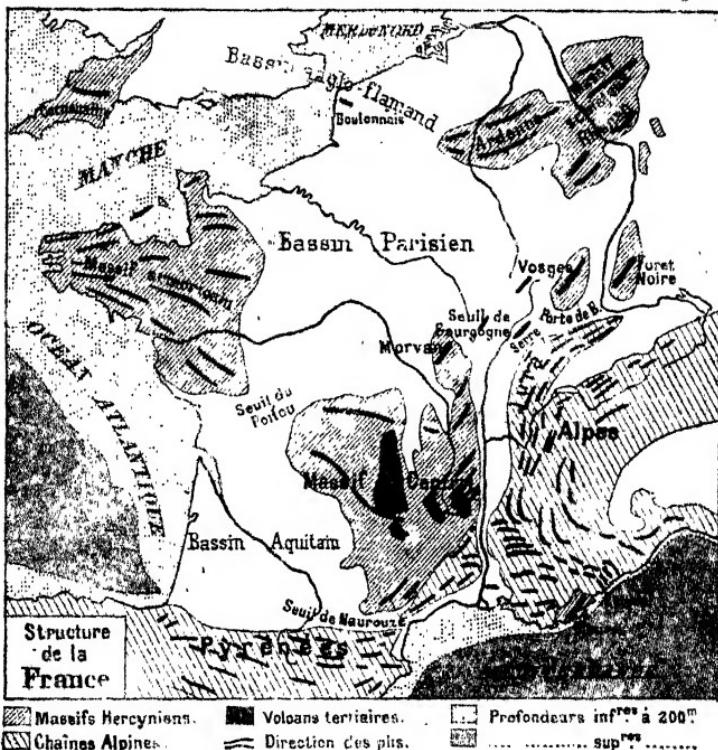
2° Ce travail des forces internes a été accompagné par un travail continu des forces externes. Chaque fois qu'un plissement a rajeuni le relief, l'érosion s'en est immédiatement emparée; l'action impitoyable des agents extérieurs (chaleur, gelée, pluie, eaux courantes, marées, etc.) tend à le niveler sans trêve et à le ramener à l'état d'une *périmplaine* parfaite. D'autre part les sédiments arrachés aux montagnes se sont entassés dans les dépressions et les ont comblées progressivement. Cette double action d'érosion et de sédimentation aurait pour résultat fatal le nivellement absolu de la surface, si le temps à autre les mouvements orogéniques ne venaient rajeunir le relief.

Tel est le grand drame, sans fin, qui se joue à la surface de la terre.

L'histoire géologique de la région française comprend quatre parties : deux périodes de plissement, datant l'une de la fin de l'ère primaire et l'autre de l'ère tertiaire; deux périodes de calme, l'une à l'ère secondaire, l'autre à l'ère quaternaire ou moderne.

1° Ère primaire : plissement hercynien. — La France a pris forme à la fin des temps primaires, exactement à l'époque carbonifère. Auparavant il n'y avait eu sur l'emplacement de la région française que des flots épars, émergeant des mers siluriennes et dévonniennes; mais alors surgit la ride hercynienne, une longue et puissante chaîne de montagnes qui s'étendait depuis l'Atlantique Nord, occupé alors par le *continent Nord-atlantique*, jusqu'en Europe centrale et orientale. En France elle dessinait le *Massif armoricain*, où ses plis divergeaient à l'Est en éventail, comme font les Alpes orientales au-dessus de la plaine de Hongrie; puis elle constituait le *Massif central*: là ses plis parallèles étaient dirigés d'abord vers le Sud-Est, puis ils pivotaient comme autour d'une charnière pour prendre

la direction du Nord-Est, en dessinant une sorte de V; enfin elle se prolongeait sur les *Vosges* et la *Forêt Noire*, qui faisaient primitivement corps, et sur le *Massif schisteux rhénan* où la rejoignait un autre pli venu de l'Angleterre méridionale par l'*Ardenne*. — A la même époque la *Méditerranée occidentale* formait un vaste continent, la *Tyrrhénide*, dont les monts des



Maures et l'*Esterel* étaient la partie septentrionale et qui s'étendait au Sud jusqu'à l'*Algérie* et la *Sicile*.

Ces chaînes hercyniennes atteignaient au moins 3.000 ou 4.000 mètres; mais l'érosion, qui tout de suite les attaqua, commença à les niveler graduellement; elle entassa ses produits dans les dépressions; puis comme à cette époque la température était élevée, l'humidité forte et l'acide carbonique abondant, les débris d'une végétation puissante s'accumulèrent encore dans les lacs ou bien furent chargés par les fleuves jusqu'à leur embouchure: ce sont eux qui, comprimés par les sédiments ultérieurs et carbonisés plus ou moins complètement, ont formé les *bassins houillers*.

A l'époque permienne, la chaîne, jusqu'alors continue, se morcela en blocs, le plus souvent limités par des *failles*, ou en d'autres termes en *massifs*, et les roches éruptives, en particulier les porphyres, s'épanchèrent par les cassures. Seule la Tyrrhénide demeura intacte.

2^e Ère secondaire : érosion aérienne et sédimentation sous-marine. — L'ère secondaire fut une ère de tranquillité relative où les forces internes semblent être restées en repos.

Soumis à l'action séculaire des agents atmosphériques, les massifs hercyniens furent usés jusqu'aux racines de leurs plis ; ils devinrent des **PÉNÉPLAINS**, c'est-à-dire des régions planes ou à peine ondulées, dont les couches recoupent obliquement la surface du sol.

Les matériaux entraînés s'accumulaient dans les mers environnantes. Or celles-ci avaient une structure bien différente au Nord et au Sud. Sur l'emplacement actuel des Pyrénées, des Alpes et du Jura, elles atteignaient des profondeurs abyssales et, dans ce géosynclinal, les sédiments s'entassaient sur une épaisseur considérable. Au contraire, sur la bordure septentrionale du grand pli hercynien, c'est-à-dire sur l'emplacement du Bassin parisien actuel, elles étaient peu profondes, à fond plat : telle aujourd'hui la mer du Nord. Là le moindre mouvement d'ascension ou de descente, soit de leur lit, soit des terres voisines, entraînait de vastes déplacements dans les lignes des rivages, il y eut ainsi toute une série de submersions et d'emersion, ou, comme on dit encore, de *transgressions* et de *régressions marines*. Ces deux principales eurent lieu, l'une à l'époque liasique, l'autre à l'époque crétacée ; tout le Sud du Massif central fut alors reconvertis par les mers jurassiques.

3^e Ère tertiaire : plissement alpin. — Les forces orogéniques se réveillèrent au temps tertiaires. Par l'effet du retrait graduel du noyau igné, les parties de l'écorce terrestre situées de part et d'autre du géosynclinal alpin, tendirent à se rapprocher et la pression latérale qu'elles exercent sur lui le ploya, comme se pioie une barre de fer sur sa partie la moins résistante. Les sédiments furent tordus dans toute l'épaisseur de leur masse, ils s'empilèrent en nappes et finalement dressèrent la puissante **RIDE ALPINE**. Le phénomène fut

de très longue haleine : il débuta à l'époque *hocène* par le plissement des *Pyrénées*, atteignit sa plus grande ampleur à l'époque *mioéocene*, lors de la surrection des *Alpes* et du *Jura*, et se continua même au *pliocène*, en Italie, par la formation de l'*Apennia*.

Le plissement alpin vint buter contre le socle rigide des vieux massifs hercyniens ; il dut se courber à leur contact et épouser leurs formes, mais eux-mêmes furent fortement bousculés, puis profondément émuaniés, surtout pendant la période qui suivit, c'est à-dire au *pliocène*. Les uns s'effondrèrent, comme le continent *Nord-Atlantique* d'une part et comme la *Tyrrhénie* de l'autre ; de celle-ci il ne subsista que quelques piliers, témoin de son ancienne extension : les monts des Maures, l'Esterel et la Corse, sans compter à l'étranger la Sardaigne, une partie de la Calabre et de la Sicile, puis en Algérie quelques massifs du Tell. Les autres furent simplement ébranlés, à des degrés divers : le *Massif armoricain* fut à peine retouché ; l'*Ardenne* se releva en masse ; les Vosges, qui primitivement ne faisaient qu'un avec la Forêt Noire, en furent séparées par un brusque effondrement de la clef de voûte ; enfin le *Massif central*, le plus disloqué de tous, eut sa partie orientale relévée, fracturée, et par ses nombreuses fissures il laissa jaillir les trachytes et les basaltes de ses volcans.

A ce moment l'architecture de la France était constituée dans ses grands traits.

4^e Ère quaternaire : érosion et alluvionnement -- Depuis la fin des temps tertiaires, il ne s'est plus produit de mouvements orogéniques importants et la ligne des rivages n'a plus subi de fluctuations notables. En revanche le relief a été très activement sculpté. L'effondrement du continent *Nord-Atlantique* ayant ouvert une voie aux eaux polaires et les hautes chaînes aidant l'office de puissants condensateurs, il en résulta un refroidissement du climat, des précipitations atmosphériques exceptionnellement abondantes et une glaciation intense tout autour des montagnes. L'ère quaternaire fut ainsi une période de grands glacières : le relief actuel a été marqué par eux de traces nombreuses et profondes. Cependant la mer reculait graduellement devant les débris arrachés aux montagnes et

charriés par les grands courants fluviaux : peu à peu elle abandonna les derniers coins des dépressions de Paris, de l'Aquitaine, du Rhône et de l'Alsace. Aujourd'hui les glaciers ont disparu, les vallées sont pleines d'alluvions puissantes, disposées en lits réguliers ; mais l'usure des reliefs continue sans relâche, bien amoindrie il est vrai par l'abaissement même des hauteurs et par la diminution des pluies qui en est résultée.

II. Les massifs hercyniens. — Soumises à l'érosion, depuis la fin des temps primaires, les montagnes dues au plissement hercynien ont été usées et rabotées au point de ne plus guère montrer que leurs racines : avec leurs croupes aplaniées, leurs formes emoussées, leurs mamelons à ondulations monotones, elles figurent des *pénéplaines*, et, comme la direction des anciens plis n'est plus guère visible, elles méritent bien le nom de *massifs*.

A côté de ces traits généraux qui leur sont communs, les massifs hercyniens présentent des différences qui tiennent soit à la nature de leurs roches, soit à leur histoire géologique et aux formes de leurs reliefs.

1^e Le Massif armoricain ne semble pas avoir été remanié de façon sensible depuis sa formation. Il a donc été absolument arasé, les parties les plus dures de la charpente restant naturellement en saillie, et son plus haut relief ne dépasse pas aujourd'hui 417 mètres (forêt d'Ecouves). Il se compose de plusieurs grandes bandes relevées, d'*anticlinaux*, dont l'un est parallèle à la Manche, l'autre parallèle à l'Atlantique, et qui séparent un sillon central, une *dépression synclinale*. Dans les anticlinaux l'érosion a mis à nu les roches archéennes de la base, les gneiss¹, les micaschistes et les granites², elle les a

1. Les gneiss et les micaschistes sont les roches qui ont formé la première écorce terrestre. On les appelle *schistes cristallins*, parce qu'elles ont un aspect feuilletté et parce que leurs éléments sont de petits cristaux. Le gneiss est fait de quartz, de feldspath et de mica; disposés en lames parallèles; en se désagrégeant il donne des grains de quartz et de mica, c'est-à-dire une *argileuse* et une *pâte argileuse* due à la décomposition du feldspath. Le micaschiste, formé de lits alternés de quartz et de mica, donne également une pâte argileuse où sont disséminés des grains de sable et des cailloux.

2. Le granite est la plus ancienne des roches éruptives. Il est formé

arrondies, en dos de pays et en bosses elliptiques. Certaines roches sédimentaires, d'une exceptionnelle dureté, les quartzites¹ et les grès forment de ci, de là, des arêtes vives, des barres aiguës qui se profilent nettement au-dessus des reliefs



TYPE DE PÉNÉPLAINE HERCYNIENNE DANS LE MASSIF ARMORICAIN.

(Cliché M. Fallot.)

Vue prise au-dessus de Vauville (pays de la Hague). Laude couverte d'Ajones, de Bruyères et de Genêts. Falaise morte et plaine cotière due à un léger relèvement du sol.

émuossés. Quant à la dépression centrale, elle comprend sur-

par des cristaux de quartz, de feldspath et de mica. Le feldspath s'altère sous l'action des eaux de pluie chargées d'acide carbonique; car certains des éléments qui le composent (silicates de potassium, de soude, etc.) sont dissous, et les autres (silicate d'aluminium ou argile) sont alors mis à l'état meuble : cette opération s'appelle la kaolinisation du feldspath. Quant au quartz et au mica, mis en liberté, ils forment des sables, l'arène granitique.

On peut remarquer que les gneiss, les micaschistes et les granites donnent des sols de nature analogue, mi-sableux, mi-argileux : ce sont les terres silico-argileuses.

1. Les quartzites sont des blocs de quartz pur, à peu près inattaquables à l'érosion; car l'eau, même chargée d'acide carbonique, ne dissout la silice qu'en très faible quantité. Les grès sont des sables fins agglutinés; la désagrégation les ramène naturellement à l'état sableux.

des schistes¹ qui, absorbant facilement l'eau, éclatent sous l'action de la gelée, se délitent et se résolvent en une terre argileuse, froide, tenace, mais facile à entamer. Dans ses grands traits le Massif armoricain est une pénéplaine bien caractérisée. Deux petits bassins houillers, à Chalonnes-sur-Loire et à Chantonnay en Vendée, signalent l'un sa bordure et l'autre une dépression intérieure.

2° L'Ardenne est de même une pénéplaine parfaite; refoulés et redressés les uns contre les autres, ses grès, ses schistes et ses calcaires primaires très résistants ont été réduits à une surface d'une monotone désolante et d'une uniformité abominable; mais, à la différence du Massif armoricain, elle a été relevée en masse, surtout au Sud-Est, et les rivières, la Meuse et ses affluents, ont dû s'y entasser en creusant des vallées profondes, étroites et sinueuses, dont point culminant, en France, n'a que 564 mètres. Elle est bordée au Nord-Ouest par le bassin houiller franco-belge de Liège à Béthune.

3° Les Vosges ont été davantage remaniées. Ici les plus hercyniens étaient dirigés du Sud-Sud-Ouest au Nord-Nord-Est. Comme dans les massifs précédents ils avaient à l'origine une altitude considérable : une longue érosion les a démantelés et les a reduits à l'état de crêtes aplatie ou de dômes arrondis. Mais les Vosges sont en outre une *montagne de rupture* : aux temps tertiaires la poussée du plissement alpin les a séparées de la Forêt Noire avec laquelle elles faisaient corps; la clef de voûte s'est brisée et à sa place s'est allongée une fracture linéaire par où les eaux du Rhin se sont précipitées; seuls les premiers gradins de ce système homogène sont restés debout, tels que des piliers jumelés, de chaque côté de la fosse d'effondrement. Ainsi s'explique la structure *asympétrique* des versants : les Vosges tombent en pente abrupte sur la plaine d'Alsace et s'abaissent progressivement sur le Plateau lorrain, de même qu' la Forêt Noire descend brusquement sur la plaine baïloise et s'étage en terrasses sur le Wurtzberg.

1. Les schistes sont des roches feuilletées, argileuses la plupart du temps, elles ont subi de fortes compressions qui les ont rendues très résistantes. Telle est la *gravoise* qui se délitent et se débloquent par minces feuillets.

Les Vosges sont faites de deux roches principales, cristallins et gréseuses. Les *Vosges cristallines*, dépouillées de leur revêtement gréseux, dessinent un petit massif ovale depuis le bassin houiller de Ronchamp, au Sud, jusqu'au col de Saales, et ont la forme de *ballons*, terminés par des chaumes herbeuses (*ballon de Soultz* ou de *Guebwiller* 1.246 m.). Les *Vosges gréseuses* s'épanouissent au Nord-Ouest et au Nord, continuées au delà du *col de Saverne* par la *Hart*; ce sont des plates-formes horizontales, revêtues d'orts. Les vallées, lesunes transversales, les autres longitudinales, se terminent par des cols trop élevés en général pour rompre la chaîne aisement pénétrable.

4^e Les *monts des Maures* et l'*Esterel* forment un double noyau de schistes cristallins ou bien de porphyres¹, dressant leurs bords sombres et rugueuses contre les chaînes calcaires de la Provence. La *Corse*, granitique dans sa partie occidentale, schisteuse dans sa partie orientale, hérissée des montagnes escarpées à 2.707 mètres au-dessus de la Méditerranée; elle est ainsi de beaucoup la plus haute des montagnes hercyniennes; mais on peut, il est vrai, la considérer comme extérieure au relief français.

5^e Le *Massif central* a une structure beaucoup plus compliquée que tous les massifs précédents. Tout d'abord le plissement primitif y affectait une double direction, Nord-Ouest-Sud-Est et Sud-Ouest-Nord-Est. Les mers secondaires le recouvrirent en grande partie, ainsi que les autres massifs hercyniens, lorsqu'il fut comme eux ramené à l'état de pénéplaine. Elles y ont laissé des plaques énormes de sediments calcaires et argileux; puis le plissement alpin releva très fortement la portion orientale et y produisit des effondrements où pénétrèrent les mers tertiaires, tandis que la portion occidentale restait en place, sans bouger; enfin les dislocations facilitant la sortie des laves intérieures, les volcans alignèrent le long des lignes de fracture leurs cônes de trachytes ou leurs coulées de basaltes².

1. Le *porphyre* est une roche éruptive, formée par des cristaux de quartz noyés dans une pâte de feldspath. Il résiste mieux à l'érosion que le granite; mais à la longue sa décomposition donne des sols analogues.

2. Les *trachytes* sont des roches éruptives, rudes au toucher et de couleur grise, qui forment de grosses intumescences aux abords immédiats du cratère, tel le *Puy de Dôme*. Les *basaltes* sont des roches

Le rappel de ces faits géologiques permet de démêler la confusion apparente du Massif central et d'y discerner : à l'Ouest une pénéplaine archéenne aux formes aplanies, à l'Est une succession de chaînes courtes et raboteuses, au Sud des plateaux calcaires coupés par des vallées très encaissées, dans le Centre enfin des reliefs parasites de volcans (*Puy de Sancy, 1.886 m.*), au-dessus de plaines intérieures à sédiments fertiles.

Le Massif central a une autre originalité : le grand nombre



LE PUY DE PARIOU (1.210 m.) vu du bord de la Poule.

(Cliché H. Bourdaut, communiqué par la Société de Géographie de Paris.)

Paysage volcanique des monts Dômes, à plus ou moins. Du côté éruptif s'échappe sur la droite une coulée d'andésite, une « Chaîne ».

de ses BASSINS HOUILLERS. Les uns occupent d'anciennes vallées de bordure (bassins d'*Epinac* et de *Montceau*, de *Saint-Etienne*, d'*Alais*, de *Graissessac*, de *Sorbaux* et de *Decazeville*), les autres jalonnent des lignes de fractures anciennes (bassins de *Langeac* et de *Brassac*, de *Saint-Éloy* et de *Champagnac*).

III. Les Bassins sédimentaires. — Des couches épaisses de sédiments emplissent le Bassin parisien, le Bassin

noires et compactes, qui, plus fluides, ont coulé en grandes nappes : ils sont riches en éléments fertilisants, particulièrement en chaux et en acide phosphorique.

aquitain, le Sillon rhodanien et la Plaine d'Alsace. Ils proviennent des montagnes hercyniennes et sont les dépôts accumulés au fond des mers secondaires et tertiaires. Comme ils sont de nature très différente, les reliefs qu'ils engendrent ont une physionomie infiniment variée : suivant leur force de résistance, les calcaires¹ donnent des plaines mollement ondulées ou bien des terrasses à vallées étroites ; les argiles et les marnes dessinent des dépressions aux formes plages ou à ondulations très légères ; les grès enfin s'étalent en plates-formes dont les corniches dominent les plaines voisines.

— 1^o Le Bassin parisien est une cuvette immense, incrustée entre les massifs hercyniens : le Massif armoricain, le Massif central et le Morvan, les Vosges et l'Ardenne. Les terrains du pourtour ont une altitude moyenne de 200 mètres et Paris, qui est au fond, n'est qu'à 28 mètres. Sa structure n'est pas aussi homogène qu'on serait tenté de le croire et il faut y distinguer au moins 3 régions : 1^o à l'Est, une bordure de terrains secondaires (jurassique et crétacé), qui plongent vers Paris et qui, en raison de leur nature dure à tour calcaire et argileuse, dure ou tendre forment des terrasses concentriques descendant en pentes régulières vers le centre du bassin, mais se terminant extérieurement par des escarpements et des falaises ; — 2^o au Centre, un plateau tertiaire (sables, argiles et calcaires) relevé au Nord-Est et penchant au Sud-Ouest sur la Loire ; — 3^o dans l'Ouest, un plateau calcaire, d'âge crétacé surtout, qui parcourt des ondulations grossièrement orientées d'Ouest en Est, les parties déprimées correspondant aux vallées de la Seine et de la Somme.

Au Bassin de Paris on peut rattacher deux annexes : au Nord la plaine argileuse et sablonneuse de Flandre ; elle fait partie d'un

1. Les roches calcaires ont pour élément essentiel le carbonate de chaux. Elles sont particulièrement attaquées par l'eau chargée d'acide carbonique ; c'est ainsi que des massifs entiers de craie ont été dissous, ne laissant qu'un mince résidu d'argile parsemée de silex. — L'argile ou terre glaise est formée de particules extrêmement fines qui ont été contenues en suspension dans l'eau à l'état de boue ; sous l'influence des pluies elle retourne à l'état de boue fluente que les cours d'eau entraînent facilement. — La marne est une argile plus ou moins infélangée de calcaire et en général d'une grande fertilité.

bassin symétrique, le bassin de Londres, dont la mer du Nord occupe le centre; — à l'Est le *Plateau lorrain* qui mérite d'être rangé à part, à cause de son altitude plus forte et aussi à cause de la nature spéciale de ses terrains, d'âge triasique.

2^e Le Bassin aquitain est un golfe de forme grossièrement triangulaire, encadré par le Massif central et par les Pyrénées. Au Nord de la Garonne les sédiments secondaires et tertiaires dessinent des bandes régulières, alternativement calcaires, marneuses et sableuses; au Sud ils ont disparu sous des nappes étalées de limons plus récents.

3^e Le Sillon rhodanien est un long couloir orienté du Nord au Sud. Plusieurs régions hétérogènes s'y succèdent : la plaine tertiaire de la *Bresse*, faite de sables argileux; les terrasses de la *Dombes* et du *Bas-Dauphiné*, formées de boues glaciaires; la vallée du Rhône inférieur, ancien golfe étroit et allongé entre les Alpes et le Massif Central; enfin la plaine du *Bas-Languedoc*.

4^e La plaine d'Alsace est une portion de la vallée du Rhin, mais elle y forme une entité distincte. Barree à l'Est par le grand fleuve, à l'Ouest par les Vosges et la Haute, elle s'étend sur la vallée de la *Saône*. Les dépôts quaternaires ont régularisé sa surface, après le retrait des mers secondaires et tertiaires.

IV. Les chaînes alpines. — Les chaînes alpines, Pyrénées, Alpes et Jura, sont des montagnes jeunes, ayant gardé par cela même un relief vigoureux et des formes hardies. Sans doute elles ont été déjà fortement entamées par l'érosion : les glaciers et les torrents y ont déployé par endroits des épaisseurs de 4.000 mètres; mais elles n'en laissent pas moins reconnaître aisément le dessin de l'architecture primitive. Tandis que les massifs hercyniens ont des reliefs confus, déterminés par des cassures dirigées en tous sens et le long desquelles ont joué les divers compartiments de l'écorce, ce sont les *plis* qui dominent dans les chaînes alpines et qui leur donnent un aspect de tourrelets allongés ou de guirlandes. D'ailleurs les Pyrénées, les Alpes et le Jura présentent de singulières différences d'aspect.

1^e Les Pyrénées dressent au Sud-Ouest, entre la France et

l'Espagne, une barrière rectiligne, longue de 435 kilomètres, largé de 100 à 140 et formée de chaînons parallèles, qui, dans la partie orientale, suivent une direction Est-Nord-Est, puis, dans les parties occidentale et centrale, une direction Est-Sud-Est. Comme elles datent de la période éocène, elles sont déjà émoussées; on y trouve peu d'aiguilles déchiquetées, mais le plus souvent des pyramides lourdes et compactes, ordinaire-



OND DU GLACIER D'ARGENTIÈRE (MASSIF DU MONT BLANC).

(Cliché Brault, communiqué par le Club Alpin français.)

Le glacier d'Argentière, un des plus grands et des plus beaux du massif du mont Blanc, est enclosé dans toute sa longueur par un alignement de roches débitées en Aiguilles : c'est la structure en équerre des massifs cristallins. Les pentes sont tellement raides que la neige persiste également par plages; elle s'accumule dans les cheminées et s'allonge finalement en talus d'éboulis qui donnent naissance au névé, origine première du glacier.

ment granitiques et schisteuses, se profilant en dents de scies (sierras) et se tenant aux alentours des 3.000 mètres (*par d'Aneto*, 3.404 m.).

Elles ne sont franchissables qu'aux extrémités : le centre est une muraille formidable, ininterrompue, de 250 kilomètres, dont les cols ou *ports* sont seulement des pistes pour piétons et pour mulets.

2^e Au Sud-Est, les Alpes s'étendent entre la France et l'Italie

sur une longueur de 350 kilomètres et sur une largeur de 200. Formées de couches empilées sur une épaisseur énorme, à la suite d'une poussée venue de l'Est pour la région française, elles ont une structure dyssymétrique : le versant oriental se dresse au-dessus des plaines du Piémont, le versant occidental s'allonge en nappes vers le Rhône. C'est seulement à la période miocène qu'elles ont surgi; aussi présentent elles des formes plus déchiquetées, des arêtes plus vives que les Pyrénées; elles se profilent en *pics*, en *dents*, en *aiguilles* et lancent plus haut dans le ciel leurs cimes aiguës ou leurs sommets majestueux (comme *Blanc* 4.810 m.; *Barre des Écrins*, 4.103 m.). Par contre elles sont découpées profondément par un double système de *vallées longitudinales*, parallèles à l'axe de la chaîne, et de *vallées transversales*, perpendiculaires à cet axe, les unes et les autres se trouvant reliées par des cols ou *monts* très abordables et suivis par le commerce depuis un temps immémorial. L'agencement ramifié de ces vallées a découpé les Alpes en blocs, de sorte que la caractéristique du système est la *structure en massifs allongés*.

3° Le Jura, simple annexe des Alpes dont il reproduit l'allure dyssymétrique, est le type de chaîne plissée. Il allonge entre la France et la Suisse le croissant de ses plis parallèles, que séparent des *vals* et que coupent transversalement des *cluses*. Les plus fortes hauteurs sont du côté où est venue la poussée, au Sud-Est (*Crêt de la Neige*, 1.723 m.); le Nord-Ouest est composé de plateaux qui s'étendent en *paliers*. À cause de cette structure et malgré son altitude relativement faible, le Jura constitue une barrière plus difficile à franchir peut-être que les Alpes, près de trois fois plus élevées pourtant dans leur ensemble.

V. Variété et harmonie du sol français. — L'agencement intérieur des plaines et des montagnes a singulièrement facilité les établissements humains et leurs relations avec le dehors.

A part une exception, les montagnes sont toutes rejetées à la périphérie. Les *hautes montagnes* inhabitables, Alpes et Pyrénées, ne forment en définitive que des bandes étroites sur

les frontières du Sud-Ouest et du Sud-Est; elles ont eu d'ailleurs et elles gardent encore leur utilité; elles ont protégé la formation de la nation, elles versent les fleuves qui vont porter la vie dans les plaines et elles ne sont qu'un obstacle secondaire au commerce, puisque l'Espagne et l'Italie sont, comme la France, des pays agricoles, de race latine, et que les échanges



LE DE RUOMS : CAÑON DE L'AMBÈCHE.

(Cliché L. Boulanger.)

Pendant 2 kilomètres, l'Ardèche est encaissée au fond d'un étroit couloir de roches calcaires marmoreennes, hautes de 100 à 120 mètres; elle l'occupe tout entier et la route de Ruoms à Largentière a dû être taillée dans le roc, en encorbellements, en galeries surbaissées et éclairées par de larges baies. (D'après P. Jaurand.)

nécessitent des différences dans les productions matérielles ou dans les idées. Les *montagnes moyennes*, Jura, Vosges et Ardenne, faciles d'ailleurs à tourner, ne gênent pas les échanges entre la France et ses voisins de l'Est et du Nord, Suisse, Allemagne et Belgique; par là elle prend contact avec le monde germanique, avec des pays en outre de grande activité industrielle. Quant au *Massif central*, il a été pour la France ce que sont pour les jeunes squelettes les points d'ossification; s'il a un terroir le plus souvent ingrat, il comporte des parties fer-

tiles, la Limagne par exemple, où les hommes ont pu de tout temps se fixer.

Les plaines cependant l'emportent de beaucoup en France sur les montagnes : or les plaines sont les sites privilégiés des hommes. Une ligne tracée de Bayonne à Nancy laisse au Sud-Est presque tous les niveaux supérieurs à 200 mètres. Et ces plaines ne sont pas des étendues monotones comme les steppes de la Hongrie ou de la Russie ; elles présentent des sols très différents, des reliefs ondulés à l'infini qui leur donnent des physionomies extraordinairement variées ; tout aussi bien que les montagnes, elles se décomposent en une foule de petites régions originales, les *pays*, dont chacun offre un aspect géographique et des productions particulières. Des échanges locaux sont nés de cette variété même de produits ; les foires et les marches ont mêlé les habitants des plaines et ceux des montagnes voisines, les hommes des « bons pays » et les hommes des « mauvais pays ». Grâce à ces relations les contrastes locaux se sont peu à peu émoussés et fondus dans une harmonie vivante.

Enfin les plaines de France communiquent par des seuils faciles à franchir : les bassins parisien et aquitain sont reliés par le *seuil du Poitou* (200 m.) ; le bassin aquitain et le sillon rhodanien par le *coude de l'Angoumois* (190 m.) ; le sillon rhodanien et le bassin parisien par le *seuil de Bourgogne* (400 m.). Ainsi des régions qui semblaient d'abord devoir se tourner le dos et que séparaient les hasards de l'histoire, ont fini tout naturellement par se fondre et par s'harmoniser dans la masse de l'unité française. — Et comme la *porte de Bourgogne* fait communiquer la vallée du Rhône avec celle du Rhin, en même temps que la plaine de Flandre rélie le Bassin parisien à la plaine immense de l'Allemagne du Nord, la France s'est trouvée avoir des ouvertures suffisantes sur le continent pour subir le contre-coup de toutes les invasions venues de l'Est, depuis les temps préhistoriques jusqu'au Moyen Age, et pour commercer largement avec les peuples de l'Europe.

BIBLIOGRAPHIE. — O. Barré, *L'architecture du sol de la France*. Colin, 1903. — A. de Lapparent, *Travaux de Géologie physique*. Masson ; *La Géologie en chemin de fer*. Savy. — *Carte géologique de la France à 1 : 1 000 000*. Béranger, 1905.

CHAPITRE III

CLIMAT DE LA FRANCE

SOMMAIRE

I. **Caractère tempéré du climat de la France.** — La France doit sa modération de son climat à sa latitude (42° et 51° Lat. N.), au voisinage des mers qui la baignent de quatre côtés, à la prédominance des vents d'Ouest, à la forme de la côte elle-même.

II. **pressions et vents.** — Le climat de la France est déterminé par trois influences extérieures au nombre de trois, l'influence de l'océan Atlantique, celle du continent européen et celle de la Méditerranée. On doit donc commencer son étude par l'examen des pressions et des vents, dont le régime se rattache à la loi générale de la circulation atmosphérique.

1^e Les vents d'Ouest, tièdes, humides et adoucissants, sont dus à deux centres d'action, le maximum barométrique des Açores et le minimum de l'Islande. Ce sont de beaucoup les plus fréquents, surtout sur le littoral océanique.

2^e Les vents d'Est soufflent principalement en hiver et dans l'Est de la France, lorsque le continent refroidi constitue un centre de hautes pressions.

3^e La région méditerranéenne doit son vent violent du Nord-Ouest, le Mistral, à la dépression barométrique du golfe de Gênes.

III. **Température.** — La température moyenne de la France est de 11°.

1^e Le littoral océanique a de faibles écarts, des hivers tièdes, des étés frais et un petit nombre de jours de gelée.

2^e L'intérieur des terres présente des écarts plus forts, des hivers plus rigoureux, surtout dans le Nord-Est où l'on compte trois mois de gelée, enfin des étés très chauds, surtout dans la vallée du Rhône.

— Les hautes montagnes ont des températures naturellement très basses.

3^e La bordure méditerranéenne a des étés très chauds, mais des hivers très doux.

IV. **Pluies.** — La moyenne des précipitations est de 80 centimètres pour l'ensemble de la France, mais la quantité des pluies tombées et aussi leur distribution par saison présentent de grandes inégalités suivant les régions.

ÉTUDE GÉNÉRALE

1^o Le régime océanique est caractérisé par la fréquence des brouillards, par l'abondance des précipitations en même temps que par leur continuité et leur finesse, par le très grand nombre de jours pluvieux, enfin par un maximum au début de la saison froide; le Sud-Ouest a toutefois une reprise à la fin du printemps.

2^o Le régime continental atténue est marqué par un double système de pluies : pluies d'hiver dues aux vents d'Ouest, pluies d'été dues aux orages. Les différences d'exposition aux vents pluvieux déterminent la quantité de la précipitation.

3^o Le régime méditerranéen a pour traits distinctifs la transparence merveilleuse du ciel, l'absolute sécheresse des étés et la localisation des pluies, d'un caractère brusque et violent, dans la saison froide.

V. Variété du climat de la France. — L'inégale influence de la mer et de la variété du relief, sans parler de la nature du sol, permettent de distinguer en France : 1^o le climat atlantique (armoricain et aquitain); — 2^o le climat continental atténue (parisien, auvergnat, rhodanien, lorrain et alsacien); — 3^o le climat méditerranéen. — Les hautes montagnes ont un climat spécial.

La région méditerranéenne a une végétation à feuillage persistant; le reste de la France fait partie de la zone tempérée froide des botanistes et n'a que des forêts à feuillage caduc.

DÉVELOPPEMENT

I. Caractère tempéré du climat de la France. — Privilégiée déjà dans sa structure, la France l'est peut-être plus encore dans son climat. Les influences qui le déterminent sont des influences adoucissantes, concourant toutes à lui donner un caractère éminemment tempéré. On en compte quatre principales.

1^o Sa situation en latitude. — Comprise entre le 42^e et le 51^e parallèle, à égale distance des régions équatoriales et des régions polaires, la France ne connaît ni les lourdeurs accablantes des unes ni les frôlés longs et rigoureux des autres.

2^o Sa situation entre quatre mers, la mer du Nord, la Manche et l'océan Atlantique d'un côté, la Méditerranée de l'autre.

L'eau étant mauvaise conductrice de la chaleur, les mers s'échauffent et se refroidissent plus lentement que les continents, faits de matières solides. En outre, la vapeur d'eau forme au-dessus des mers un écran qui intercepte la chaleur des rayons solaires, diminuant d'autant l'insolation, et qui la restitue ensuite, après la disparition du soleil, diminuant d'autant le rayonnement; elle constitue donc un réservoir de chaleur, elle est le régulateur de température par excellence.

3^e La prédominance des vents de l'Ouest. — Ces vents, dont l'origine va être précisée, s'imprègnent d'humidité sur l'Océan; ils viennent de là promener leurs vapeurs sur les terres et propagent l'influence modératrice de la mer bien au delà du voisinage des côtes, jusqu'à l'intérieur du continent.

4^e La forme du relief français. — Les larges plaines de la Gironne, de la Loire et de la Seine contribuent à égaliser le climat en ouvrant le cœur même du pays à l'influence océanique. Il n'y a de hauts reliefs, pour barrer les vents et les nuages, que sur les frontières du Sud-Ouest et de l'Est, mais par un privilège de plus, la France, bien loin d'en souffrir, voit revenir en rivières fertilisantes les pluies qu'ont arrêtées ces formidables écrans.

II. Pressions et vents. — Le régime des pressions et des vents est en fait primordial qui détermine le régime des températures et le régime des pluies; son origine doit être cherchée hors de France et son explication se rattache aux lois générales de la circulation atmosphérique.

Trois influences prédominantes se partagent le climat de la France : 1^e l'influence océanique; 2^e l'influence continentale; 3^e l'influence méditerranéenne.

1^e La France est comprise dans la zone des vents variables; mais ceux qui dominent de beaucoup sont les vents d'Ouest, par qui se manifeste l'influence océanique.

Les vents d'Ouest ne sont pas autre chose que les *contre-alizés* venus de l'équateur. À mesure qu'ils s'en écartent et gagnent l'hémisphère Nord, ils se rapprochent, s'allongent et descendent des hautes régions de l'atmosphère à la surface du globe, pour remplacer l'air qui s'échappe vers l'équateur sous la forme des alizés. Ces contre-alizés déterminent à la hauteur des Açores, vers 30° Lat. Nord, une zone de hautes pressions constantes : c'est le *sazanna* subtropical; il est en moyenne de 766 millibars.

En même temps, par un mouvement analogue, le *Gulf Stream* pousse sa trainée d'eau chaude à travers les eaux plus froides de l'Atlantique Nord. Celle qui le surmonte, échauffé lui-même par contact et moins dense que les couches voisines, forme au Nord-Ouest de l'Irlande un centre de dépression barométrique (754 ramées moyenne), où un appel se produit de toutes les régions du pourtour.

Il existe donc un *appel d'air constant des hautes pressions des Açores vers les basses pressions de la région irlandaise et de perpétuels tourbillons* viennent prendre la France en écharpe. Comme ces vents soufflent

des régions subtropicales, où la rotation est rapide, vers des régions douées d'un mouvement de rotation de plus en plus faible, ils sont constamment en avance sur ce mouvement, et dévient constamment vers la droite, c'est-à-dire vers l'Est : ce sont des vents d'Ouest.

Les vents d'Ouest varient à la fois d'intensité et d'orientation suivant les saisons, parce que les centres d'action dont ils dépendent se déplacent avec le soleil. — 1^e C'est en hiver qu'ils soufflent avec le plus de force; car le *gradient barométrique* est alors le plus élevé : — on appelle ainsi la différence de pression ramenée à l'unité de distance entre le point d'origine et le point d'arrivée, — et l'on sait qu'en vertu de la loi de Stevenson la vitesse du vent est proportionnelle au gradient. Ces vents d'hiver ont déjeté vers l'Est tous les arbres du lit toral océanique, et les fermes du pays de Caux se préservent d'eux par des rangées de Hêtres. — En été, au contraire, la différence de pression est faible, l'air est tranquille et la mer voisine est si calme qu'elle mérite son surnom, « la mer des dames ». — 2^e *Les vents d'hiver soufflent du Sud-Ouest*, parce que la dépression qui les attire est alors exactement à l'Ouest de l'Irlande, et ce sont des vents tièdes. *Les vents d'été soufflent du Nord-Ouest*, parce qu'alors la dépression remonte vers la Scandinavie et que la région des hautes pressions se transporte jusque vers le golfe de Gascogne : ce sont des vents frais. Cette alternance exerce l'action la plus favorable sur la température : elle tempère tour à tour la rigueur des hivers et l'ardeur des étés.

2^e L'*influence continentale* se traduit par les vents d'Est. Lorsqu'il est refroidi, le continent constitue une zone de hautes pressions : il émet vers l'Océan plus tiède des vents d'Est et de Nord-Est qui refoulent les vents atlantiques; parfois même, ces vents continentaux sont déviés par le relief, et dans les couloirs comme celui de la Saône, ils deviennent des vents du Nord. Les uns et les autres sont désignés du nom commun de *bise*. Très fréquents en hiver et au printemps, ils diminuent en été, « quand le continent échauffé sollicite davantage les vents d'Ouest ».

3^e L'*influence méditerranéenne* est due surtout à la *dépression barométrique du golfe de Gênes*. La tiédeur des eaux engendre

là un minimum qui appelle les vents de la haute pression des Açores et surtout les vents du Massif central, où l'air est très lourd parce qu'il est très froid en raison de l'altitude. Le vent par excellence de la France méditerranéenne est donc le *mistrail* : il descend avec fureur des Cévennes, c'est-à-dire du Nerd-Ouest, et sa violence a pour cause l'écart considérable des pressions entre les points très rapprochés de départ et d'arrivée.

III. Température. — La France ne connaît que des températures modérées, sans étés torrides, sans longs hivers glacés : la moyenne générale de l'année est de 14°. Mais ici encore trois régions sont à distinguer : le *littoral océanique*, l'*intérieur des terres* et la *bordure méditerranéenne*. Chacune présente des régimes originaux de température, tant pour la moyenne annuelle que pour l'amplitude entre l'hiver et l'été, pour le nombre des jours de gelée et pour les écarts extrêmes.

1^o Le littoral océanique a une moyenne annuelle relativement élevée, selon la règle générale des pays maritimes. Pour s'en rendre compte il suffit de comparer trois points situés à peu près à la même latitude :



LA « FORÊT DES CINQ FRÈRES » (FORÊT VERTE,
AU NORD DE ROUEN).

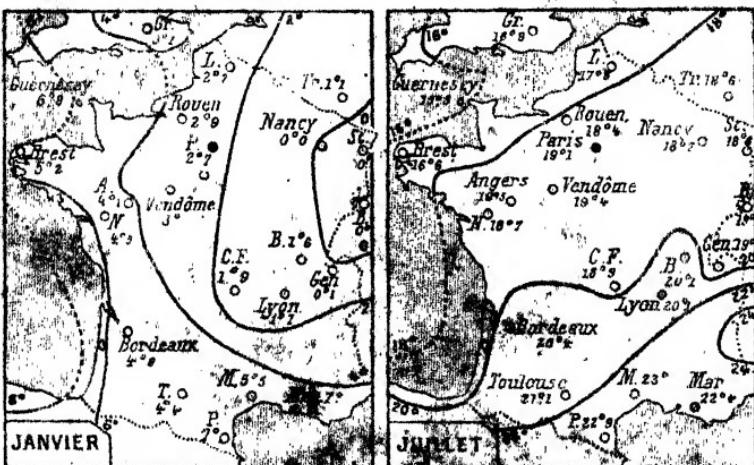
(Cliché M. Falloz.)

Le *Hêtre* exige un sol humide; il est sensible à la gelée et réclame une période de végétation de cinq mois. Sa ligne-limite de croissance sépare la flore forestière de l'Europe occidentale et la flore russe-sibérienne.

ÉTUDE GÉNÉRALE

Brest	Latitude 48°24'	Moyenne de l'année 11°2
Paris	— 48°49'	— 10°7
Nancy	— 48°42'	— 9°1

Les hivers sont doux, à cause de la prédominance des vents tièdes et humides venus du Sud-Ouest (Brest 5°2 en janvier). Le nombre des jours de gelée, c'est-à-dire de ceux où le thermomètre descend au-dessous de 0°, est par suite très faible : 12 à Biarritz et à la pointe du Raz, 6 seulement au cap de la Hague et 4 à Ouessant, et voilà pourquoi, à Brest comme à



TEMPÉRATURES MOYENNES ET ISOTHERMES

Les isothermes d'hiver, orientées Nord-Sud, suivent l'axe des côtes. En été prévaut au contraire l'influence de la latitude et les isothermes établiscent du Sud-Ouest au Nord-Est.

Cherbourg, on peut cultiver abondamment des Myrtes, les Camélias et les Eיגuiers. Par contre, les étés sont frais, grâce aux vents du Nord-Ouest (Brest 16°6 en juillet), dans la partie septentrionale tout au moins : il résulte que la vigne en est absente, on ne la trouve plus au nord d'une ligne qui, tracée de Nantes à Mézières, reste parallèle à l'direction générale du rivage de la Manche. Dans le Bassin aquitain le voisinage de l'Océan n'arrive pas à compenser l'influence de la latitude et les étés sont assez chauds pour permettre la culture de la Vigne et même celle du Mais. — Aux saisons intermédiaires le changement de température se fait avec lenteur : les printemps sont

tardifs et l'accroissement de la température de janvier à avril est seulement de 4°7 à Brest, tandis qu'il est de 10° à Dijon; d'autre part le refroidissement est lent à venir et l'automne est plus chaud que le printemps, tandis que le phénomène contraire se produit dans l'intérieur des terres :

Brest	Moyenne d'avril 11°	Moyenne d'octobre 12°3
Dijon	— 11°4 —	— 10°8 —

Enfin on ne constate jamais d'extrêmes excessifs ni de chaud ni de froid.

2° Dans l'intérieur des terres la moyenne est plus basse, à latitude égale, que sur le littoral, et, ce qui est plus significatif encore, les écarts entre l'hiver et l'été s'accusent de l'Ouest vers l'Est, à mesure qu'on s'éloigne de l'influence égalisatrice de la mer. Les hivers sont de plus en plus froids : en décembre Paris 2°7, Lyon 5, Nancy et Strasbourg 8, et le nombre des journées de gelée augmente.

Paris 66 et Chambéry 96, Angers 49 et Belfort 90, Poitiers 53 et Lons-le-Saunier 64, les vagues de printemps sont la caractéristique de la région du Nord-Ouest et la « lune rousse », fort redoutée pour cause le rayonnement intense qui se produit pendant les nuits serines, par une conséquence fatale, la



BOIS DE BESSEUX DANS LE JURA
(LA HAUTE-JOUX).
(Photo : L. Boulangier.)

ÉTUDE GÉNÉRALE

Vigne ne donne pas une bonne récolte sur dix en Lorraine et dans la haute vallée de la Saône. Les étés, chauds en général, présentent un accroissement graduel de la température du Nord au Sud : Strasbourg 18°8 et Paris 19°1, Lyon 20°1. Quant aux extrêmes ils peuvent être très accusés : pendant les hivers de 1870-1871 et de 1879-80, le thermomètre est descendu à — 30° en Lorraine et la sève gelée a fait éclater les arbres ; par contre on a relevé les maxima de 41°2 à Poitiers (24 juillet 1872) et de 42°9 à Montpellier (19 juillet 1904).

Les HAUTES MONTAGNES, comme les Alpes et les Pyrénées et même comme le Jura et les Vosges, ont un climat particulier et une végétation originale. La température s'abaisse en effet de 0°62 par 100 mètres, ce qui provoque un retard de quatre jours dans le développement de la plante. L'insolation est intense pendant le jour et le rayonnement très vis pendant la nuit ; les pluies sont abondantes, mais l'évaporation ne l'est pas moins. L'abaissement progressif de la température oblige les plantes à s'étager suivant l'altitude et permet aux *neiges persistantes* d'occuper tous les sommets : leur limite inférieure est à 2.300 mètres environ dans les Alpes de Savoie et à 2.900 mètres dans les Pyrénées françaises. Le soleil ensoleillé des vallées, l'*adret*, qu'occupent les villages et les cultures, contraste nettement avec le côté de l'ombre ou *ubac*, abandonné aux forêts.

3^e La bordure méditerranéenne a des températures beaucoup plus fortes que le reste de la France : c'est l'effet de la latitude qui est plus basse, l'effet aussi de la Méditerranée, une mer fermée, beaucoup plus chaude que l'Atlantique. La moyenne annuelle dépasse 11°. Les hivers sont doux et ne s'abaissent pas au-dessous de 7°. Le nombre des jours de gelée est seulement de 15 à Narbonne, de 1 à Toulon, de 6 au cap Camarat. Aussi les plantes ne perdent pas leurs feuilles sous l'action des froids hivernaux et, par opposition avec le reste de la France, qui n'a que des arbres à feuilles caduques, la France méditerranéenne possède une végétation à feuillage persistant, toujours vert. Les chaleurs de l'été sont fortes, de 22° à 24° en moyenne ; mais elles se supportent assez aisément grâce à la sécheresse de l'air. Il arrive cependant qu'elles deviennent insupportables, mais ce sont là des faits exceptionnels ; la plus haute tempéra-

ture observée en France l'a été à l'école d'agriculture de Montpellier le 19 juillet 1904 : 42°9.

IV. Pluies. — Le régime des pluies présente le même caractère de modération que la température. La France ne souffre ni des sécheresses excessives et prolongées qui font les déserts ni des pluies diluviales qui produisent les marécages. On a calculé que la moitié environ de la superficie recevait de 60 à 80 centimètres de pluie et la moyenne de l'année pour l'ensemble du territoire est également de 80 centimètres.

Le régime des pressions et des vents détermine toujours la même division en trois parties : le régime océanique, le régime continental, et le régime méditerranéen affectent des attentes différentes, qu'il s'agisse de la quantité totale des précipitations, de leur forme ou de leur répartition saisonnière.

1^e Régime océanique. — Il est caractérisé par des pluies abondantes, qui tombent toute l'année, particulièrement en hiver.

Les pluies sont amenées par les vents d'Ouest. Quand les faibles pressions se dirigent de l'Atlantique vers l'Écosse, la Bretagne seule est atteinte par la bourrasque; quand elles se dirigent vers la mer du Nord en traversant les îles Britanniques, les pluies tombent sur tout le pays au Nord du Massif central; quand, enfin, le centre de la bourrasque est sur la Manche, c'est la France entière qui est couverte par elles.

La quantité des pluies est abondante au bord de la mer et augmente vers le fond du golfe de Gascogne : Brest 824 mm., Bordeaux 848, Abbadia-Honday 1793, maximum constaté pour une station de basse altitude. Elles se répartissent sur un très grand nombre de jours, par exemple 365 dans la Bretagne. Ce sont des pluies douces, sans éclatelettes qui humectent la terre et la décomposent sans l'enfoncer; la couche d'humus, constamment imprgnée et molle, laisse facilement travailler par la hache ou par la charrue et se détrier par les plantes; cette humidité constante, jointe à la douce infuseur de l'atmosphère, fait de la côte bretonne une région de primeurs. — C'est surtout pendant la saison froide qu'ont lieu les précipitations, alors que les vapeurs froides de l'Océan entrent en contact avec l'atmosphère

ETUDE GÉNÉRALE

plus froide du continent; le régime des pluies cycloniques s'établit en octobre, pendant que la mer est encore chaude et la terre déjà refroidie; il dure cinq mois. En mars la terre commence à s'échauffer, mais la mer est encore fraîche : la pluie est moindre en Bretagne, mais pendant tout l'été elle est relativement faible, parce que l'écart entre le continent et l'Océan. C'est ainsi que Brest reçoit 353 millimètres d'octobre à janvier, les 2/5 du total pour les quatre mois. Dans le Bassin aquitain la chute est toujours forte au début de l'hiver, mais une recrudescence se produit en outre à la fin du printemps, et ce sont les printemps humides, autant que la chaleur des étés, qui permettent la culture du Maïs.

	ÉPARITION DES PLUIES												
	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
I. — Régime océanique.													
Brest	84	75	57	59	49	51	53	54	58	91	85	72	524
Golfe du Morbihan	72	67	53	65	53	84	52	55	66	92	31	—	544
II. — Régime continental atténué.													
Paris	36	28	37	38	47	53	50	47	41	34	58	40	327
Montpellier	54	54	57	51	66	76	85	65	63	80	77	69	752
Avignon	51	6	39	63	83	85	87	83	75	96	60	49	616
III. — Régime méditerranéen.													
Montpellier	46	52	46	26	13	26	31	88	76	56	507		

2. **Régime continental atténué.** Deux influences opposées, celle de la mer et celle du continent, agissent sur l'intérieur de la France : de là, pour lui, un *double régime de pluies*. — 1^e L'action des vents d'Ouest se fait toujours sentir : les vapeurs apportées par eux se condensent brusquement contre les reliefs qu'elles heurtent de plein fouet, soit par le refroidissement que provoque le contact direct, soit par l'effet de la

détente, c'est-à-dire de la dilatation, accompagnée d'un abaissement de chaleur, lequel résulte de la diminution de pression. Il s'en suit que la *précipitation est forte sur les parties exposées aux vents d'Ouest, qu'elle est moindre au contraire dans les dépressions bien défendues et sur les versants ouestaux* : c'est le cas du Boulonnais (Hucqueliers, 1 041 mm.), de la plaine flandrienne (Lille, 711 mm.), des plaines de l'Angoumois (Saint-Savin - l'Abbaye, 918 mm.) et de la vallée de la Saône (Dijon, 671 mm.), du Plateau lorrain (Nancy, 782 mm.) et de la Plaine d'Alsace (Colmar, 560 mm.), du Limousin (Limoges, 917 mm.) et de la Limagne (Glenion - Clermont-Ferrand, 700 mm.). La pluie l'automne est en général plus abondante sur les pentes que sur les vallées centrales des hautes montagnes, où les cours d'eau sont régulièrement perdus dans les fonds de vallée.



PRÉPLEINEMENT DE CHÈNES
(FORÊT DE FONTAINBLEAU, VENNES A LA REINE).
(Photo M. Fuller)

aidé. Et la précipitation se produit surtout lorsque le contraste de température est le plus accentué entre le vent, chargé de vapeur d'eau, et la terre qu'il rencontre, c'est-à-dire au début de l'hiver : voilà pourquoi octobre reste le mois plus-vieux entre tous. — 2^e D'autre part le continent séchaussé en été et attire alors les pluies : l'évaporation est forte, le soleil boit avidement l'eau des rivières, des lacs et des forêts ; qu'un

tourbillon se forme, la détente, qui accompagne tous les mouvements ascendants de l'air, provoque une condensation brusque, c'est-à-dire l'orage qui déverse une pluie torrentielle. Juin et plus encore juillet sont de la sorte presque aussi pluvieux qu'octobre, quand ils ne le sont pas davantage. Ce régime des *orages d'été*, caractéristique de l'Europe centrale, se fait sentir déjà dans le Bassin parisien, mais surtout sur le Plateau lorrain, dans la Plaine d'Alsace et dans le Sillon rhodanien.

La conséquence c'est qu'il pleut toute l'année dans toute la France du Nord et que le nombre des jours de pluie monte de 140 en Lorraine à 150 en Flandre et à 175 dans les plaines de la Seine et de la Loire.

Moins brumeux que le ciel breton, le ciel de la France du Nord est constamment traversé par des troupes de nuages, sans cesse rayé d'averses ; et, même dans les beaux jours, voilé d'une gaze délicate par les vapeurs légères qui... forment un tissu aérien de minces flocons au-dessus des plaines verdoyantes ». La pureté de l'atmosphère s'accroît à mesure qu'on s'éloigne de l'Atlantique. « Au travers des plaines de la Somme, qu'assombrent les bruines de l'automne, on s'achemine progressivement vers un ciel moins souillé de nuages, vers une atmosphère plus limpide et plus chaude où septembre et octobre restent volontiers souriants ; on laisse derrière soi les plaines du houblon et des pommeiers pour les coteaux où la vigne n'a plus peur de mourir. » (A. Demangeon.)

3^e Régime méditerranéen. — Sur les bords de la Méditerranée, la précipitation est inférieure à la moyenne de la France entière ; elle est encore notable cependant, et si Narbonne n'a que 483 mm., Toulon reçoit 708 mm. et Montpellier 785. Les pays méditerranéens donnent une impression de sécheresse, et cela pour deux raisons. D'abord, vu l'élévation de la température, l'évaporation est forte : la terre assoiffée boit rapidement l'eau tombée, et, une heure après l'orage, il n'en reste plus trace. Puis les précipitations sont violentes et brusques, mais rares : Marseille, qui reçoit plus de pluie que Paris (567 mm. contre 527), n'a que 50 jours pluvieux, tandis que Paris en a 175. La caractéristique du régime c'est l'*absence des pluies d'été* : dans les mois de juin, juillet et août, Marseille ne reçoit que 26, 13

et 25 millimètres, et Toulon respectivement 29, 8 et 33. Les vents imprégnés de vapeurs, qui soufflent de la mer fraîche à la terre chaude, heurtent en effet des montagnes surchauffées dont le contact fait évanouir les nuages. C'est au début de l'hiver que la précipitation est la plus abondante : la dépression du golfe de Gênes attire alors les vents et ceux-ci viennent tourbillonner sur la terre retrôdie. Après une légère diminution au cœur de l'hiver, une légère recrudescence a lieu au prin-



PIN PARASOL (CANAL DU SALIN DES PESQUIERS, PRES DE DIEUZE).

(Photo L. Bonnard.)

Le Pin Parasol est une des formes végétales caractéristiques du paysage méditerranéen.

temps. Par opposition avec le reste de la France, la région méditerranéenne a une atmosphère moins humide, transparente et limpide. Aussi la végétation y a-t-elle pris des caractères spéciaux pour se protéger contre l'évaporation, surtout lors de l'absolue sécheresse des étés : les racines, organes d'absorption, sont extrêmement développées, et les feuilles, organes d'évaporation, sont petites, opprimées, cirées ou pineuses. Enfin la violence des averses ravine le sol, surtout quand il a été imprudemment déboisé, et les débris tour à tour boueux et poussiéreux contrastent avec les terres molles de la région océanique.

V. Variété du climat de la France. — En résumé la France a un climat modéré dans l'ensemble, mais elle présente des nuances nettement caractérisées suivant les régions. L'inégale influence de la mer, la variété du relief, l'infinité diversité des terres chaudes, calcaires ou alluviales, qui absorbent la chaleur, et des terres froides, granitiques ou argileuses, qui la renvoient, créent des différences assez sensibles pour qu'il soit possible de diviser la France en régions climatériques. Sans doute il n'y a pas de zones absolument tranchées; pourtant on peut distinguer un certain nombre de climats régionaux : ils seront analysés au cours de l'étude détaillée des régions françaises.

1^e Le **climat atlantique** ou *climat maritime tempéré* comprend le littoral océanique, du Cotentin au pied des Pyrénées. Il comporte deux divisions : le *climat armoricain*, frais, humide et brumeux, et le *climat aquitain*, plus chaud et plus lumineux.

2^e Le **climat continental atténué** comprend tout le reste de la France, la bordure méditerranéenne exceptée. On y distingue le *climat parisien*, le plus doux; le *climat auvergnat* ou *climat du Massif central*, âpre et rude en raison de l'altitude; le *climat rhodanien* à étés chauds; le *climat lorrain* aux hivers très rigoureux, mais encore humide; enfin le *climat alsacien*, plus sec et moins humide, avec pluies d'été. Une catégorie spéciale reunit les régions des montagnes, c'est-à-dire divisées par la diminution de la température, de la pression, et par l'abondance des précipitations.

3^e Le **climat méditerranéen**, chaud, lumineux, mais très absolument sec, comprend la zone littorale du golfe du Lion et de la Provence, ainsi que la Corse. La végétation y est toujours verte, à feuilles persistantes, tandis que le reste de la France a les arbres à feuilles caduques de la zone tempérée froide.

* BIBLIOGRAPHIE. — A. Augot, *La température de la France*, Ann. du Bur. Cent. Météor. pour 1905 et 1906, t. 1 (G. Ann. de Géogr., juillet 1906). — *Etudes sur le climat de la France. Pression atmosphérique*, Ann. du B. C. M., mai 1906. — T. C. T. Mem., *Régime des vents*. Id., pour 1907. — *Le régime pluviométrique de la France*, Ann. de Géogr., juillet 1917, janvier 1919 et janvier 1920. — Du Bocage, *La pluviosité de la France du Sud et d'ICL*, Ann. de Géogr., mai 1914. — Ch. Passerat, *Essai sur la répartition des jours de gelée en France*, Ann. de Géogr., mars 1902.

Ch. Pichot, *La flore et la végétation de la France* (Introd. à la Flore de France), 3^e éd., Pal. - Coste, Paris, Monachallect., 1901).

CHAPITRE IV

HYDROGRAPHIE

SOMMAIRE

L'hydrographie de la France présente les mêmes caractères de modération et de variété que son sol et son climat.

I. — ÉTANGS ET LACS.

La France est un pays bien drainé. Elle n'a que peu d'étangs et leur nombre diminue chaque jour. Les plus grands lacs sont situés au bordure des Alpes (lacs de Genève, d'Annecy et du Bourget); la plupart des autres ont une origine volcanique (Auvergne) ou bien une origine glaciaire (Pyrénées, Alpes, Jura et Vosges).

II. — SOURCES.

Les eaux naissent sur les sols essentiellement imperméables comme l'argile, et filtrent en grand dans les couches des calcaires compacts. Les nappes souterraines se rapporlent en lignes de sources le long desquelles se fixent les centres minéraux. Les sources vapoclasiques sont les plus abondantes et les plus régulières.

III. — FLEUVES.

I. Caractères généraux des fleuves français. — Les fleuves français sont tous de longueur modeste et de débit médiocre : le plus long, la Loire, mesure 1.000 km.; le plus abondant, le Rhône, roule 2.000 m. c. Le Massif central est le grand centre de dispersion des eaux; celles-ci se versent au Nord-Ouest dans la mer du Nord, la Manche et l'océan Atlantique, au Sud-Est dans la Méditerranée.

Les fleuves français ont des régimes variés que l'on peut ramener à trois types : le type atlantique, le type alpestre et le type méditerranéen.

II. Fleuves de régime atlantique. — Les trois quarts des fleuves français sont de régime atlantique. Ils sont alimentés à peu près exclu-

ÉTUDE GÉNÉRALE

sivement par des pluies et ont leurs plus hautes eaux en saison froide. Il y a d'ailleurs des différences notables entre eux.

1^e La *Moselle*, la *Meuse* et l'*Escaut* appartiennent au versant de la mer du Nord; ils n'ont en France que leur cours supérieur et leur régularité est en somme moyenne.

2^e Les *Servins*, *citiers* de la Manche et de l'Atlantique ont de petits bassins homogènes et un cours régulier. La *Somme*, le fleuve type de la craie est la plus paisible de toutes nos rivières.

3^e La *Seine* est un fleuve ponctué, ainsi que tous ses affluents, l'*Yonne* exceptée. À Paris elle ne descend pas au-dessous de 48 m. c., et d'ailleurs il passe 2.500, la navigation s'en est naturellement empêtrée.

4^e Le *Loire* a au contraire un bassin très hétérogène : c'est un fleuve extrêmement irrégulier et dangereux, qui oscille à Orléans entre 25 m. c. et 500.

5^e La *Garonne*, dont le bassin est également complexe, est aussi un fleuve turbulent et irrégulier qui débute à Bordeaux de 75 à 10 000 m. c.

6^e La *Saône* enfin, qui se jette dans le *Rhône*, est une rivière de plaine, calme et régulière, elle forme un splendide bief de navigation.

III. Fleuves de régime alpestre. Venus de hautes montagnes par des pentes fortes, le *Rhône* et ses affluents alpestres (*Arve*, *Isère*, *Durance*) ont des crues de printemps, provoquées par la fonte des neiges et soutenues en été par la lente des glaciers.

Le *Rhin*, lorsqu'il borde la Plaine d'Alsace, a encore l'allure d'un torrent des Alpes, à crues d'été; mais plusieurs indices annoncent déjà la transformation de son cours inférieur en un fleuve de plaine, de type atlantique, avec crues d'hiver.

IV. Fleuves de régime méditerranéen. - Les petits fleuves du littoral méditerranéen sont des torrents; très pauvres ou même à sec pendant l'été, ils gonflent brusquement sous l'action des pluies de printemps ou des pluies d'orages.

DÉVELOPPEMENT

L'hydrographie de la France est l'expression naturelle de son sol et de son climat : elle présente les mêmes caractères de modulation et de variété.

Bien arrosée en général, la France ne comprend pas de partie absolument sèche et elle n'est pas non plus imbibée comme les régions équatoriales. La plus grande portion de l'eau tombée s'évapore directement; cette évaporation varie avec la température de l'air, avec la vitesse du vent, avec la diminution de pression atmosphérique ; elle est généralement très active sous notre climat tempéré. D'après l'évaluation proportionnellement aux deux tiers de la précipitation pour l'ensemble du bassin de la Seine, et comme c'est dans la saison chaude précisément exclusivement que son action se fait sentir, il a pu en conséquence établir sa loi que les pluies d'été ne profitent pas aux sources.

I. — ÉTANGS ET LACS.

En général le relief de la France est assez ancien pour être régulièrement incisé; aussi le drainage se fait-il normalement. Il reste peu de surfaces planes et imperméables où les eaux séjournent sous la forme d'étangs. De ce nombre sont la *Dombes*, abandonnée assez tard par les glaciers, la *Sologne* et la *Brenne*, dont les sables pliocènes sont impénétrables, puis la *plaine languedocienne* et la bordure du *Bas-Languedoc*, où les eaux sont retenues par des dunes ou par des cordons littoraux. Mais l'homme alors est intervenu et, grâce à un drainage méthodique, ces contrées seront bientôt aussi saines que le reste du pays.

Sans être en grand nombre ni de grandes dimensions, les lacs ont plus d'importance. 1^e Les **LACS VOLCANIQUES** appartiennent tous au Massif central; les uns sont des *lacs de barrage*, comme le *lac Chambon*, barré par un volcan ayant surgi au milieu de la vallée, ou comme le *lac d'Aydat*, barré par une coulée de lave, les autres sont des *lacs de cratère*: de forme arrondie ils occupent une ancienne bouche d'explosion (*lac du Bouchet*, *lac Chauvet*, *lac Pavin*). — 2^e Les **LACS GLACIAIRES** sont de même des *lacs de barrage*, dus à des moraines (*lac de Longemer* et de *Gérardmer* dans les Vosges, *lac de Châlin* et de *Nantua* dans le Jura), ou bien des lacs de forme circulaire, des *lacs de cirques*, occupant des cavités profondes dans les granites (*lac Bleu*, 120 m., et *lac d'Oe*, 65 m., dans les Pyrénées; *lac Blanc*, 131 m., et *lac Noir*, 39 m., dans les Vosges). — 3^e Le Jura contient de petits **LACS TECTONIQUES**, occupant les dépressions naturelles des *vals* et des *gouffres* (*lac des Rousses*) et aussi des lacs formés par des barrages d'éboulis (*lac de Sylans*, près Nantua). — 4^e Enfin les lacs les plus grands sont dans les Alpes des **LACS DE BORDURE**, d'origine mixte, à la fois tectonique et glaciaire : ce sont le *lac du Bourget*, le *lac d'Annecy* et le *lac de Genève* (578 km²), dont la France possède seulement une partie. Tous témoignent de la jeunesse des Alpes; leur étendue, déjà réduite, diminue progressivement et ils sont

destinés à disparaître dans les âges géologiques futurs, comme ont disparu les lacs en bordure des Pyrénées.

II. — SOURCES.

L'INFILTRATION DES EAUX varie beaucoup avec la nature des terrains. La roche la plus imperméable est l'argile; l'eau ne la



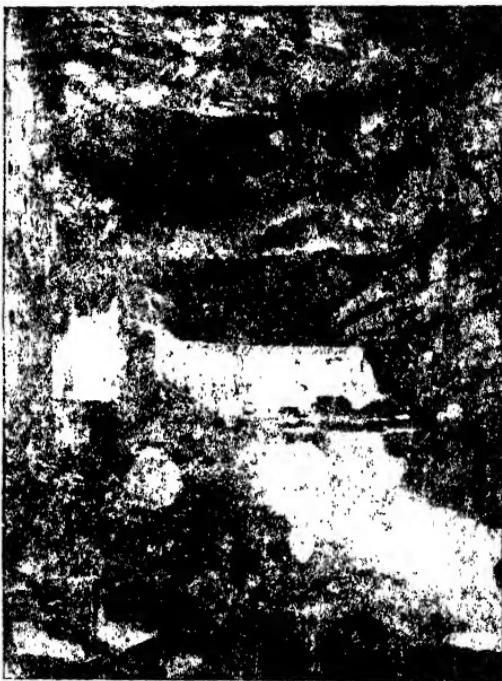
DISPARITION TOTALE DE LA THÉMINETTE,
DANS UNE FISSURE DU CAUSSE DE GRAMAT.
(Cliché L. Boulanger.)

pénètre absolument pas; elle ruisselle à la surface dès qu'il pleut et le ruissellement cesse avec la pluie même : de là un régime extrêmement inégal, torrentiel. C'est le cas entre autres des pays du lac en Corrèze, en Bourgogne, etc. Là il n'y a pas de sources au proprement parler, mais un grand nombre de petits cours d'eau très ramifiés, dessinant un réseau chevelu. Les terrains cristallins (gneiss, granite, etc., des massifs hercyniens) sont à peu près im-

perméables; néanmoins l'eau s'y insinue par les fissures qui les déchirent. Les grès, c'est-à-dire les sables agglutinés par pression physique ou par réaction chimique, se laissent déjà pénétrer davantage. Mais les sols perméables par excellence sont les sables et les calcaires, les premiers à cause du peu de cohésion de leurs éléments, les seconds à cause de leurs innombrables cassures ou diaclases.

Certains calcaires sont spongiaux : la craie de Champagne et de Picardie, par exemple, peut contenir une quantité d'eau égale aux 36 centièmes de son poids ; mais c'est une eau hygroscopique, c'est-à-dire qu'elle ne s'écoule que par dessèchement ou par pression de la roche. En la sorte la craie a une perméabilité très originale : il faut quatre mois à l'eau tombée pour descendre de 60 mètres seulement. Les calcaires durs, comme certains oolithes de Bourgogne, de Lorraine et des Causses, sont absolument impénétrables quand ils sont à l'état compact ; mais ils sont fissurés par d'énormes ouvertures, où l'eau se précipite en masse sans être aucunement freinée ; ce phénomène est celui de la filtration en grand, qui rend si dangereuses certaines eaux des pays calcaires, parce qu'elles circulent en toute liberté les impuretés chimiques et bactériologiques.

Les eaux d'infiltration circulent sous terre avec des vitesses variables et parfois elles disparaissent complètement à tout jamais, dans les profondeurs ; M. Martel affirme qu'il en est ainsi d'une partie de l'eau de pluie tombée sur les Causses ; mais la plus grande quantité reparait à la surface, soit artificiellement, au moyen de puits, soit naturellement sous la forme de sources.



SOURCE VAUCLUSIENNE DE LA LOUE,
DANS LE JURA.
(Cliché L. Boulanger.)

Deux cas sont à distinguer : celui des roches homogènes d'où résultent seulement des lignes de suintement, et celui, beaucoup plus fréquent, des roches hétérogènes, qui produit de véritables lignes de sources. — 1^o Dans une roche homogène, la nappe d'eau se forme uniquement par saturation et les sources n'existent qu'au point où la nappe aquifère rencontre la surface du sol, c'est-à-dire dans le fond des vallées. C'est ainsi qu'en Picardie les vallées importantes sont les seuls drains ; il en

est de même encore des vallées lorraines du grès vosgien. Le niveau de la nappe varie selon l'importance de la précipitation et le niveau même des sources varie en proportion : elles remontent ou bien elles descendent dans le thalweg avec les saisons. Les sources de la Champagne (Somme-Soude, Somme-Py, Somme-Suppe, Somme-Vesle, etc.) peuvent être prises comme le type du genre; le mot *somme*, dérivé du latin, désigne la partie la plus élevée, le point supérieur, la tête du cours d'eau. — 2^e Mais la plupart du temps les assises perméables alternent avec les assises imperméables : les calcaires poreux et fissurés reposant sur des argiles compactes, c'est sur les plans de contact que les eaux font nappe et, lorsque celle-ci se trouve recoupée par une vallée, il se produit une magnifique ligne de sources.

Un certain nombre de ces lignes de sources ont en France une importance particulière : par exemple celles qui sont en contact de l'oolithe bajocien et des marées du *bas* (Lorraine, Auxois, Causse), au contact des calcaires coralliques et des argiles oxitalériennes (côtes de Meuse), au contact des calcaires crétacés et des argiles intracrétacées (Champagne), en contact du calcaire grossier et de l'argile plastique (faïence de l'Île-de-France), au contact des basaltes et des roches cristallines (bordure de la Limagne), etc. C'est le long de ces lignes que se succèdent la plupart des villages des plaines calcaires : leur distribution pourrait sembler au premier abord l'effet d'un simple hasard ; en réalité elle a été commandée par la nature ; c'est la source qui a attiré, fixé l'habitat et déterminé ses groupements.

Les géographes désignent du nom de **SOURCES VAUCLUSIENNES**, à l'exemple, particulièrement illustre, de la fontaine chantée par Pétrarque, la sortie à l'air libre de rivières dont le cours souterrain a déjà été assez long, et par là même ils expliquent leur importance et leur régularité. Mais les habitants d'un même pays donnent aux sources vauclusiennes des noms régionaux : *douix* en Bourgogne (la Douix de la Seine à Châtillon), *dhuis* dans l'Île-de-France, *sources* dans le Jura, etc. Quant aux appellations de *baillons* et de *fonds*, elles sont universelles.

III. -- PLEUVES.

I. Caractères généraux des fleuves français. — 1^e Les fleuves français, même les plus grands, sont de dimensions modestes. La *Seine* a 776 kilomètres, la *Loire* un peu plus de 1.000, la *Garonne* 575, le *Rhône* 812, le *Rhin* 1.298, mais seulement 18% de rive alsacienne. Il y a loin de ces chiffres non seulement aux 6.000 kilomètres du Nil ou du Mississippi-Missouri, mais même aux 3.400 de la Volga et aux 2.850 du Danube.

2^e Naturellement le débit est plutôt médiocre : la *Seine*

écoule seulement 175 mètres cubes en moyenne, par seconde, à Paris, la *Loire* 250, la *Garonne* 650, le *Rhône* enfin, de beaucoup le plus riche malgré la brièveté relative de son cours, 2.000 : maigres fleuves en comparaison du *Danube* (9.000 m. c.) ou de la *Volga* (10.000 m. c.).

3^e Cette médiocrité de longueur et de débit a pour cause la configuration même du relief. Le grand centre de dispersion des eaux est le Massif central : il les rejette sur son pourtour dans presque toutes les directions, et dans le Massif lui-même on peut distinguer plusieurs nœuds hydrographiques : le plateau de *Millevaches* d'où partent le *Cher*, la *Creuse*, la *Vienne* et la *Vézère*; le *Cantal*; le *Gévaudan* d'où rayonnent l'*Allier*, l'*Ardèche*, le *Tarn* et le *Lot*; enfin le *Morvan*. A leur tour les montagnes de la périphérie, les Pyrénées, les Alpes, les Vosges et même le *Bocage* normand, renvoient leurs eaux vers les plaines de l'intérieur, celles-là même qui entourent le Massif central.

4^e Les fleuves se déversent dans quatre mers, la mer du Nord, la Manche, l'océan Atlantique et la Méditerranée. Mais, en réalité, suivant la ligne générale de partage des eaux, il n'y a que deux grandes pentes : le *versant du Nord-Ouest* ou *versant atlantique*, qui couvre les trois quarts de la superficie; le *versant du Sud-Est* ou *versant méditerranéen*, limité seulement au bassin du *Rhône* et à quelques torrents côtiers.

5^e Au total tous ces caractères n'ont qu'une importance secondaire : l'élément essentiel, qui doit présider à un classement des fleuves français, est le régime.

Le régime d'un cours d'eau est la résultante de deux causes : la précipitation atmosphérique et le sol qui la reçoit. Les précipitations varient par la quantité, par la forme qu'elles prennent (pluie, neige) ou qu'elles engendrent (glaciers); elles varient encore avec les saisons. Quant au sol, il présente à la fois des différences de pente et des degrés variables de perméabilité. Tous ces facteurs différents se combinent de façon à donner à chacun des réseaux hydrographiques de la France une physionomie propre.

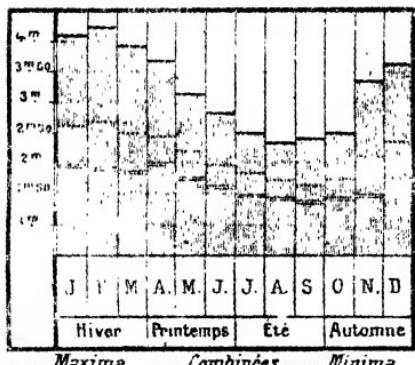
On peut distinguer en France trois types principaux : 1^o le régime atlantique; 2^o le régime alpestre; 3^o le régime méditerranéen.

ÉTUDE GÉNÉRALE

II. Fleuves de régime atlantique. — Plus des trois quarts des fleuves et rivières de France ont le régime atlantique, lequel correspond aux régions de climat océanique ou continental atténué : ils sont alimentés à peu près exclusivement par des pluies, les neiges hivernales n'ayant qu'une influence minime, et ils ont leurs hautes eaux en saison froide. Ce sont là d'ailleurs les seuls caractères communs ; car la variété de la précipitation suivant les saisons, ici l'automne, là le printemps, ailleurs l'été, et surtout les différences dans la perméabilité des sols, comme dans la pente des reliefs, introduisent des différences considérables entre les réseaux hydrographiques.

1^o A la MER DU NORD, directement ou non, s'écoulent la Moselle, la Meuse et l'Escaut : leur cours supérieur seul appartient à la France.

La Moselle (270 km. en France) draine le plateau lorrain avec ses affluents, la Meurthe et la Sarre. Elle se tient à un niveau modeste, d'une demi-régularité, roulant à Metz 20 mètres cubes à la seconde en basses eaux et en hautes eaux 500 mètres cubes, soit 25 fois le débit d'étiage. Elle baisse et s'appauvrit pendant les mois cheuds, juin, juillet et août ; elle s'enfle après les pluies d'automne sous l'afflux des eaux impétueuses ou des neiges fondues des Vosges, mais avec lenteur, car les eaux coulent doucement à travers les terrasses du trias et s'y épandent, s'y attardent en étangs... C'est de décembre à mars que le flot atteint son point culminant. Elle se ressert par accès de sa jeunesse turbulente... Mais les crises aiguës sont rares et de tous les relevés mis en œuvre il résulte que le réseau mosellan est un organisme bien réglé, de tempérament sain et normal. » (B. Auerbach.)



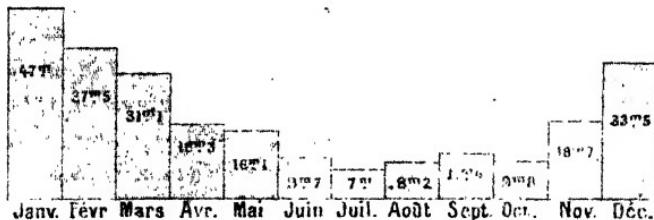
HAUTEURS MOYENNES MENSUELLES
DE LA MOSELLE A LA LOBE.

(Observations de 26 années.)

(D'après le graphique de la publication
Der Rheinstrom.)

La Meuse (492 km. en France), resserrée dans un étroit sillon, a un régime plus irrégulier à cause de la nature imperméable de son bassin supérieur (marnes liasiques du Bassigny). Voici son régime normal : « En novembre le volume s'accroît et atteint son maximum en janvier ; puis la baisse graduelle commence ; elle s'accentue en avril ; en juillet le lit est

presque à sec, le niveau se rebaisse dès le mois suivant, sauf une petite décrue en octobre. Mais ce régime normal est tout théorique... Les crues d'hiver sont régulières, prévues et souhaitées; celles d'été au contraire inattendues et d'autant plus redoutées. Si les inondations d'hiver laissent derrière elles un limon fertilisant et tuent les animaux et les insectes nuisibles aux plantes, celles d'été entraînent les fourrages ou les salissent



DÉBIT DE LA MEUSE A PAGNY-SUR-MEUSE.

(Volume indiqué en mètres cubes.)

(D'après GARNIER, dans LOUIS, *Le département des Vosges*, Tome I.)

sous une boue fétide d'où s'exhalent des odeurs nauséabondes qui menacent d'engendrer des épidémies ou des épizooties. » (B. Auerbach.)

L'Escaut (107 km. en France) coule sur une plaine unie, mais imperméable, humectée par des pluies continues, mais non exempte d'orages. Il a la réputation d'un fleuve régulier, qu'on a pu facilement canaliser et qui rend les plus grands services à l'homme. Pourtant on l'a vu descendre à 5 mètres cubes et monter par contre à 172 mètres, soit 34 fois le débit d'étiage. Il est vrai qu'il s'agissait de crues exceptionnelles; normalement les hautes eaux ne sont guère que de 6 fois le débit d'étiage.

2° Les fleuves côtiers de la MANCHE et de l'ATLANTIQUE ont en général des régimes réguliers et des bassins homogènes. Ceux du BASSIN PARISIEN (*Liane, Canche, Authie, Somme, Béthune, Touques, Dives*) traversent des plaines crayeuses et perméables; ils sont donc très calmes. Le plus important d'entre eux, la *Somme* (245 km.), est le plus régulier des fleuves français.

• La *Somme* naît dans un bassin arrondi, ombragé d'ormes, à la périphérie duquel on voit surgir sans bruit, avec un léger bouillonnement, une trentaine de petits ruisseaux; toutes ces eaux se réunissent aussitôt en un lac presque tranquille où viennent barboter les canards et boire les animaux de la ferme prochaine. » (A. Demangeon.) Ce *bouillon* étant situé à 80 mètres seulement d'altitude, la pente moyenne de la Somme est extrêmement faible. D'autre part elle coule dans un bassin bien homogène, composé de craie perméable, au fond d'une vallée tourbeuse. Elle ne descend pas au-dessous de 35 mètres cubes et ne dépasse jamais 88 : ses crues ne sont donc que de 4 fois le débit des maigres. C'est de ce beau-fond le fleuve le plus constant et le plus paisible de toute la France. Il

n'a pas assez de force pour déblayer son embouchure et empêcher les courants marins d'y accumuler les sables et les vases.

Les courtes RIVIÈRES DU MASSIF ARMORICAIN se ressentent relativement peu de l'imperméabilité des roches en raison de la fréquence des pluies. Seules l'*Orne* (152 km.) et la *Vire*, qui descendent pour commencer des pentes rapides, ont une extrême variabilité de débit, des crues brusques et fortes; mais les rivières bretonnes (*Couesnon*, *Rance*, *Aulne*, *Illiecet* et *Vilaine*), qui s'écoulent sur des pentes douces, sont d'une allure égale et tranquille; très vite elles s'élargissent en estuaires assez profonds pour permettre aux bateaux de mer de remonter assez loin dans l'intérieur des terres. La *Vilaine* (225 km.) a plus de longueur, parce qu'au lieu de descendre simplement la pente générale du sol, perpendiculairement à la ligne du rivage (rivière conséquente), elle suit encore le fil du terrain parallèle aux anciens plis hercyniens (rivière subséquente).

Les RIVIÈRES DES CHARENTES (*Sèvre niortaise*, *Charente*, 360 km., *Seudre*) coulent mollement, en des méandres nombreux, à travers des plaines calcaires, et finissent dans des marécages. La *Leyre*, la rivière de la plaine des Landes, est également très calme. Pour terminer, l'*Adeur* (335 km.) fait exception à cette série de petits fleuves homogènes : il est formé par la jonction boîteuse des rivières landaises et des torrents pyrénéens.

3° Les GRANDS BASSINS FLUVIAUX sont plus complexes.

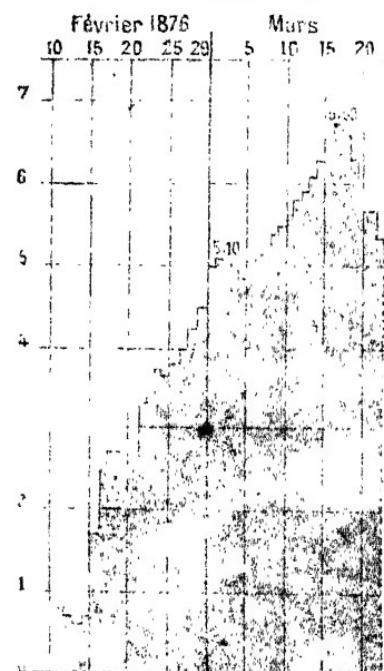
La **Seine** (776 km.) est le plus régulier des grands fleuves français, et son bassin est celui qui présente le plus d'homogénéité.

Ce sont les pluies qui alimentent presque exclusivement le fleuve et ses affluents ; or, comme la région est tout entière sous l'influence des vents d'Ouest, elles sont d'une abondance moyenne et varient entre 50 centimètres et 1 mètre par an. Elles tombent avec un peu plus de force dans la saison froide sur le Morvan et sur les côtes jurassiques de Bourgogne et de Lorraine, dans la saison chaude sur les plaines, mais alors l'évaporation est aussi plus intense : de la sorte le régime du climat contribue déjà à communiquer à la Seine un caractère régulier. Et cette régularité se trouve encore accentuée par la configuration et par la nature du sol. Le Bassin parisien n'a pas de reliefs notables en dehors du Morvan : il n'est qu'une cuvette aux bords très évasés et d'une façon générale les pentes sont faibles : la Seine naît à 471 mètres; après 51 kilomètres de cours elle n'est plus déjà qu'à 215 mètres; à Troyes elle est à 101 mètres,

à Paris à 28 mètres. Enfin son domaine comprend 59.210 kmq. de terrains *permeables* sur un total de 78.650; les eaux d'infiltration forment des nappes souterraines qui soutiennent le débit des cours d'eau en reparaissant en sources pérennes. Du reste, sur les 19.000 kmq. de terrains imperméables, près de 16.000 sont absolument horizontaux (Brie, Gâtinais, etc.) et par conséquent présentent un écoulement tranquille.

Le fleuve descend régulièrement vers la mer, d'abord par les calcaires jurassiques où il est étroit, puis par les plaines champenoises où la vallée s'évase, enfin, par le plateau tertiaire où il s'encaisse jusqu'à son estuaire. Ses affluents à droite, l'*Aube* (248 km.), la *Marne* (525 km.) et l'*Oise* (700 km.), ont des destinées analogues. Seul son grand affluent de gauche l'*Yonne* (293 km.), qui descend des hauteurs granitiques du Morvan et des argiles de l'Auxois, trahit par son allure de torrent l'harmonieuse économie du bassin.

Par l'effet combiné de ces causes, la Seine apparaît comme le fleuve sage, tranquille, pondéré par excellence. À Paris elle écoule en moyenne 175 mètres cubes; son débit le plus faible, observé lors de la sécheresse extrême d'août 1858, fut de 48 mètres cubes; ses plus fortes crues atteignirent 1.650 mètres cubes en mars 1876, et 2.500 mètres cubes en janvier 1910; en général le volume des hautes eaux est dix-huit fois celui des basses eaux. Les crues sont d'ailleurs lentes et régulières, et résultent de pluies prolongées plutôt que violentes; celles des divers affluents, de longueur inégale, n'arrivent point en même temps aux con-



CROUT DE LA SEINE À PARIS.
(Pont d'Austerlitz, février-mars 1876.)
(Annales de Géographie. II, 36, et V, 370.)
Crues multiples, successives et lentes,
par chevauchement.

fluents : elles chevauchent les unes sur les autres et décroissent de même avec une lenteur raisonnable.

La Seine n'est donc pas un fleuve travailleur ; ses affluents charrient peu d'alluvions et encombrent peu son lit. Par suite elle est facilement navigable : les nautes de l'époque gallo-romaine et les marchands de *peau* du Moyen Age y faisaient circuler leur barques de la Bourgogne à la Normandie ; aujourd'hui Paris est le premier port fluvial de France ; le chiffre de son trafic par eau, évalué en tonnes de 1.000 kg., dépasse celui de Marseille, notre premier port maritime, et « le Havre, Rouen, Paris sont une seule ville dont la Seine est la grande rue ».



LA DIGUE DE PINAY, SUR LA LOIRE.

La vue est prise d'amont, par basses eaux.

La Loire est par contre le plus irrégulier, le plus colérique et le plus dangereux des grands fleuves français. Son bassin, loin d'être homogène comme celui de la Seine, comprend 3 régions distinctes : le Nord du Massif central, le Sud du Bassin parisien, le Sud du Bassin armoricain, et l'ensemble du réseau se décompose en plusieurs systèmes de rivières présentant des régimes différents.

Le système le plus important est celui de la *haute Loire* et de l'*Allier* (430 km.), qui seul détermine le régime du fleuve jusqu'à Tours. Or il est alimenté par la fonte rapide des neiges au printemps et par des pluies violentes et irrégulières, dues soit aux furieux coups de vent de l'automne, soit aux brusques

orages de l'été; il coule sur un sol de forte pente (près de 3 mètres par kilomètre jusqu'au bec d'Allier), sur des granites imperméables et en grande partie déboisés; aussi parfois il précipite une véritable trombe qui ravine atrocement les herges à travers les sables inconsistants du Bourbonnais. Dans tout son cours moyen la Loire garde ce régime irrégulier, car elle ne reçoit, pour le corriger, aucun affluent. Tantôt elle traîne de minces filets d'eau dans un lit large de 400 mètres et encombré d'immenses-baies de sables jaunâtres; c'est ainsi



LA DIGUE DE PINAY, SUR LA LOIRE.

Vue d'aval. Crue du 17 octobre 1907.

(Cliché P. Chambosse, à Roanne.)

que devant Orléans, où les sables ont bu une bonne partie de ses eaux (source du Loiret), son débit s'abaisse parfois à 25 mètres cubes, mais par contre elle peut rouler une masse noirâtre de 8.000 mètres cubes, soit trois cent vingt fois le volume d'étiage. Les crues de printemps et d'automne sont assez régulières et ne causent pas en général de grands dommages. Il n'en est pas de même des crues d'été qui entraînent les foins. Cependant la crue la plus terrible s'est produite en mai 1856, causant pour plus de 30 millions de dégâts: elle avait brisé en 73 endroits la grande digue ou *tercie*, haute de 7 mètres, que les riverains avaient construite pour se protéger contre les inondations. — Les sables charriés prennent la

forme de longues flèches qui avancent de 3 à 6 mètres par jour et dont le modelé rappelle celui des dunes, avec ses pentes douces vers l'amont et son abrupt vers l'aval. C'est en vain qu'on a tenté de corriger le fleuve au moyen de clayonnages ou de murs construits dans son lit, parallèlement au courant : son cours moyen est absolument impraticable à la navigation.

Le groupe du Cher (320 km.), de l'Indre (265 km.) et de la Vienne (350 km.), venus tous trois du Massif central, ont un régime analogue, mais les crues ne coïncident pas.

La Maine (10 km.) est formée par la réunion de trois rivières : la Mayenne, la moins égale des trois, qui descend la pente la plus forte sur des roches imperméables, mais régulièrement dégagées ; la Sarthe et le Loir, tranquilles et lents à travers des plaines végétées. Elle est dans le bassin de la Loire un élément sage et pondéré, au milieu de torrents brouillons et fantasques ; roulant en moyenne 50 mètres cubes, elle ne descend jamais au-dessous de 25 et atteint seulement 1.500 dans ses crues extrêmes ; c'est à peine si elle corrige le régime du fleuve.

La basse Loire, qui se fraie une voie à travers les granites du Massif armoricain, est livrée à la navigation depuis qu'on a enlevé une partie des sables par des dragages et depuis qu'on a fait sauter à la dynamite les pointements rocheux qui hérissaient le lit ; mais la masse alluviale emportée par le fleuve va envaser la côte de part et d'autre de l'estuaire.

Ainsi la Loire, qui est le premier des fleuves français par la longueur de son cours (1.000 km.), et par l'étendue de son bassin (121.000 kmq.), en est aussi le moins utile, et bien ardue sera l'œuvre de la Société de la Loire navigable qui a commencé à améliorer une section du fleuve.

La Garonne a comme la Loire un bassin hétérogène ; comme elle, c'est un fleuve irrégulier et gravailler, mais jamais elle ne descend aussi bas : à Bordeaux elle débite en maigres 70 mètres cubes et en crues 10.000, soit cent trente trois fois le débit d'écluse.

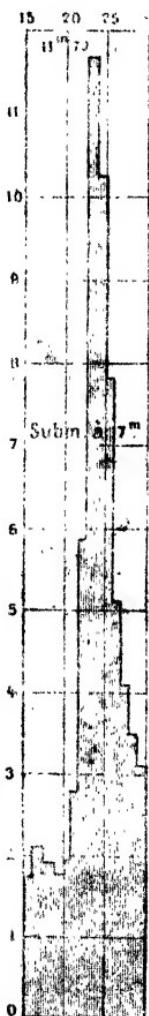
L'élément principal du bassin est constitué par le groupe des torrents pyrénéens, haute Garonne et Ariège (163 km.).

Leurs pentes sont rapides : Garonne, 27 m. par km. jusqu'au Pont du Roi, 5 m. 70 jusqu'au confluent du Salat, 1 m. 65 jusqu'à Toulouse ; les terrains sont en grande partie schisteux et imperméables ; pour combler de malheur, un déboisement imprévoyant a dépouillé la montagne de sa chair ; qu'il survienne non point une fonte de neiges, elle est d'importance secondaire, mais une de ces pluies diluviales que les vents du golfe de Gascogne déversent contre l'écran pyrénéen, alors la crue se produit subite, énorme, et le désastre est effroyable. Le 23 juin 1875 la Garonne franchit en neuf heures les 107 kilomètres de Saint-Gaudens à Toulouse, l'Ariège

en huit heures les 97 kilomètres de Foix à Toulouse, et le niveau du fleuve monta de 9 m. 70, noyant tout le faubourg Saint-Cyprien. Or la crue, montée et descente comprises, n'avait pas duré huit jours.

Si les maigres ruisseaux de l'Armagnac, que l'on a vainement cherché à alimenter au moyen d'une dérivation de la Neste, sont en général sans importance, il n'en est pas de même des trois grands affluents accourus du Massif central. Le *Tarn* (375 km.) « accomplit une œuvre inouïe de sapeur » (Martel) dans les gorges cévenoles, franchit d'un bond les canons des Causse, et jette en trente-trois heures, de Florac à Montauban, ses cailloux ougâtres dans les boues vaseuses de la Garonne; ses crues coïncident souvent avec celles des eaux pyrénéennes et c'est pourquoi le 24 juin 1875 la Garonne monta de 11 m. 70 à Agen, 2 mètres de plus qu'à Toulouse. Par contre le *Lot* (481 km.), aux méandres capricieux, et la *Dordogne* (490 km.), la sœur cadette de la Garonne, ont leurs crues en même temps que la Loire : ils ne furent pas touchés par la crue de juin 1875, mais en mars 1876, au contraire, ils gonflèrent avec la Loire et la Seine.

Après son union avec la Dordogne, la Garonne perd son nom ou du moins le transforme en celui de *Gironde*; elle change en même temps de caractère. C'est elle, à n'en pas douter, et non la Dordogne, qui est le fleuve principal, à la fois par la longueur du cours (575 km. contre 490), par la superficie du bassin (56.000 km.², contre 23.000) et par le débit, qu'il s'agisse du débit moyen (650 m. c. contre 450), du débit d'étiage (75 contre 36) ou du débit de crue (10.000



LA GARONNE À AGEN
(JUIN 1875.)
(Annales de Géographie, V,
370.)

Crue forte et brusque,
suivie d'une baisse rapide.

contre 4.000). Mais la Gironde n'est plus un fleuve, c'est un *bras de mer*, soulevé par des vagues boueuses, long de 72 kilomètres, large de 5 au minimum et de 12 au maximum. Ce vaste estuaire est le canal d'écoulement d'un immense bassin de réception qui s'étend des Pyrénées au Cévennes et au Limousin. Il charrie annuellement 25 millions de mètres cubes de boues, lesquelles étaient à la façon d'un cône de déjection les dunes sableuses et la terre de bri du littoral d'Aquitaine, témoignant ainsi que la Garonne est un des fleuves les plus travailleurs du globe.

La Saône (482 km.) n'est qu'un affluent du Rhône, grossi par une rivière jurassienne, le *Doubs* (430 km.) mais elle a sa place dans les rivières de régime atlantique : elle est alimentée à peu près exclusivement par les pluies.

Ses crues sont produites par des pluies générales qui tombent à peu près simultanément sur toute l'étendue du bassin; la neige n'y contribue que pour une bien faible part, malgré une opinion assez répandue qui lui attribue les grandes crues d'hiver. (H. Tavernier). Les crues d'hiver repandent sur les prairies des limons fertilisants; celles provenant des orages d'été sont au contraire désastreuses parce qu'elles emportent les foins. Lentes à venir, elles s'en vont aussi lentement et durent généralement de 12 jours à 1 mois; leur volume peut atteindre 8.700 mètres cubes (133 fois le débit d'étiage) et leur niveau peut monter de 8 mètres; comme la pente est très faible, la rivière se transforme en un lac temporaire et submerge sa vallée sur une largeur de 3 km. En tout temps d'ailleurs la Saône a de l'eau en quantité suffisante; son débit moyen est de 304 mètres cubes et dans les sécheresses extrêmes elle ne descend pas au-dessous de 30 mètres cubes. Elle forme de la sorte un splendide bief de navigation dont les têtes de lignes sont Gray et Lyon.

III. Fleuves de régime alpestre. — Les champs de neige et les glaciers des hautes altitudes sont la cause du régime particulier des rivières descendues des Alpes. Elles sont très pauvres en hiver, alors que la montagne est gelée. Mais au printemps la fonte s'opère, rapide, de bas en haut, et sous la poussée des torrents qui dévalent de partout avec fracas le niveau s'élève brusquement. En été les neiges des grandes altitudes et, s'il y a lieu, les glaciers maintiennent un niveau élevé après quoi la baisse se produit, mais très lentement, à cause des pluies d'automne qui s'abattent sur les premières pentes.

Ce régime est celui du *Rhône supérieur* qui, avant de s'épuiser et de se régulariser dans le lac de Genève, roule 200 mètres cubes en moyenne, 55 en maigres, 1.700 en crues; de l'*Arve*, qui oscille entre 16 mètres cubes en février et 1.200 en juin; de l'*Isère* (290 km.), qui, de 425 mètres cubes, son débit normal, peut monter à 5.000 et qui, lors de son minimum, se maintient encore à 115, grâce aux glaciers de la Savoie et du Dauphiné; enfin de la *Durance* (380 km.), qui, mal soutenue en été par de rares glaciers, descend à 64 mètres cubes en maigres et peut par contre bondir à 9.000 en quelques jours. — De Lyon à la mer le Rhône oscille de 550 à 15.000 mètres cubes et est encore essentiellement un fleuve alpestre; mais il s'est alors mêlé aux eaux des Alpes bien des éléments hétérogènes, rivières jurassiennes. Saône de régime atlantique et torrents cévenols.

Le pays est de relief jeune et par conséquent à *déclivité rapide*. La Durance, par exemple, descend 3 m. 40 par kilomètre de Briançon à Mirabeau et encore 2 m. 50 dans son cours inférieur; le Rhône, entre Lyon et Arles, a encore une pente moyenne de 49 centimètres par kilomètre et même de 60 centimètres entre le confluent de la Drôme et celui de l'Ardeche. Les vitesses sont par suite très grandes: celle du Rhône varie à Lyon de 0 m. 40 à 1 m. 50 par seconde en "temps normal"; mais en crue elle atteint 4 et 5 mètres en avr., elle peut en certains points aller jusqu'à 21 mètres. La raideur des pentes et l'irregularité du débit concourent à faire de ces fleuves des agents puissans d'érosion: ils ravinent leur lit, arrachent des fragments de roches et rotent même de gros blocs qui s'entassent en *débris*. Chaque année le Rhône amène à la Méditerranée 25 millions de mètres cubes de débris; naturellement il ne saurait être question d'utiliser de pareils cours d'eau pour la navigation; seul le Rhône porte bateaux et seulement dans son cours inférieur; mais on peut dire que le trafic y est nul, comparé à ce qu'il pourrait être, si le courant n'était pas aussi violent.

Le long de la plaine d'Alsace, le *Rhin* conserve encore son caractère alpestre; c'est en juillet qu'il atteint son maximum à Kehl. Déjà cependant son organisme s'altère: la pente diminue, les crues s'étalent davantage et durent plus longtemps; en outre les affluents des Vosges et de la Forêt-Noire ont leurs plus hautes eaux à la saison froide, et si minimes qu'ils soient, ils annoncent déjà la transition entre le régime de montagne que le Rhin apporte de Suisse et le régime de plaine qu'il prend dans son cours inférieur après l'arrivée du Neckar, du Main et de la Moselle. Strasbourg occupe le point où se manifeste cette

transformation; or il est précisément la tête de ligne des ports rhénans. Soutenu peu à peu par deux maxima, l'un de printemps, l'autre d'été, le Rhin devient désormais une voie navigable de premier ordre; il est vrai qu'il a été l'objet d'importants travaux de régularisation.



LA RHINE, LORS DES BASSES EAUX, VUE PRISE DE LA ROQUETTE.
(Cliché ND.)

IV. Fleuves de régime méditerranéen. — Le littoral français de la Méditerranée avec la sécheresse absolue des étés et ses grosses averses, réparties sur un petit nombre de jours, n'a que des torrents d'une extrême irrégularité, ressemblant beaucoup plus aux *oueds* d'Algérie qu'aux autres rivières de France.

Pauvres au milieu de l'hiver, ils gonflent au printemps sous l'action des pluies, auxquelles se joignent les neiges des Pyrénées, du Massif central et des Alpes; l'été les réduit à de maigres filets d'eau glissant sur des lits de cailloux; puis ils reprennent vie à l'automne. Mais ce régime normal est fréquemment troublé. Un orage subit les gonfle et les fait

déborder; il est vrai qu'ils sont aussi vite comblés. Cependant la pente est abrupte des montagnes à la mer voisine, c'est par jupiques écoulements qu'ils jettent toute leur eau à la mer.

L'Aude (228 km²) oscille entre 5 mètres cubes et 3.000; l'*Hérault* entre 6 et 3.700; le *Var* entre 17 et 5.000. En 1891 le niveau de l'*Aude* est monté de 9 mètres à Limoux et celui du Vidourle de 21 mètres en 1827. Sous un coup de vent du Sud les torrents cévenols s'abatent sur le fond des vallées en véritables trombes, roulant des blocs formidables : l'*Ardèche* peut sauter de 5 mètres à 8.000 (1.600 fois le débit d'étage) et son niveau monter d'un bond à 21 mètres.

Absolument impraticables, d'un voisinage dans lequel pour les contrastes humains qui les fuient, ces torrents sont de véritables ravageurs qui emportent leurs berges, roulent en temps de crue des eaux jaunes, brunes, sales, saturées de débris, et qui finissent dans une mer sans être par de petits îlots. Ils seraient des plus malfaisants s'ils ne admettaient certaines dépressions et si l'homme ne les utilisait pour l'irrigation. Dans ces contrées sèches l'eau a souvent plus de prix que la terre elle-même.

- BIBLIOGRAPHIE. — Delebecque. *Les cours français*. Paris, Chamerot, 1846, 20 fr. — B. Auerbach. *Étude sur le régime et la navigation du Rhin*. Ann. de Géogr., janvier 1851. — Le régime de la Moselle. Id., janvier 1857, p. 22. — E. Belgrand. *La Seine. Études hydrologiques*. Paris, Dunod, 1852. — A. de l'Isleau et al. Lemoine. *Manuel hydrologique du bassin de la Seine*. Paris, Impr. nat., 1884. — G. Lemoine. *L'hydrographie du bassin de la Seine*. Ann. de Géogr., octobre 1892; *Essai sur l'hydrographie du bassin de la Garonne*. Ann. de Géogr., juillet 1896; *Études sur l'hydrographie du bassin de la Bretagne*. Ann. Soc. mét. France, 1891, p. 23. — L. Gallouëdec. *La Loire. Étude de fleuve*. Hachette, 1890, 7 fr. 50. — G. Lemoine et A. Babinet. *Le bassin de l'Adour*. Ann. Soc. mét. France, 1901, p. 77. — Ch. Rabot. *Le régime du Lot et du Tarn*. La Géogr., 15 oct. 1905, p. 251-254. — M. Lécholais. *La navigation de la Garonne et du Rhône*. Revue générale des Sc., 1897, p. 645. — J. Tavernier. *Etudes hydrologiques sur le bassin de la Saône*. Ann. de Géogr., janvier 1911. — Lentheric. *Le Rhône*. 2 vol., Plon, 1892. — E. Imbeaux. *La Duran*. Paris, Dunod, 1892. — Delmer. *Etudes sur les crues de l'Ardèche*. Ann. des Ponts et Chaussées, 1904, p. 130. — O. Riccius. *Manuel de l'Eau*. Touring Club de France, 1908, 1 fr., 25. — R. Blanchard. *Etudes sur l'hydrologie des Alpes françaises*. Ann. de Géogr., janvier 1909.

CHAPITRE V

MERS ET CÔTES

SOMMAIRE

Les côtes françaises ont un développement de 3.200 km. Leur aspect varié reflète la variété même de la structure et du relief français.

I. — LITTORAL Océanique

I. Formation du littoral. — La ligne du rivage s'est formée à la fin de l'ère tertiaire, lors de la rupture du continent qui enjaurait le Nord de l'Atlantique ; elle recoupe au hasard les plateaux et les chaînes de montagnes et fournit ainsi le prototype des côtes de structure atlantique.

La côte fondamentale ou ligne des grandes profondeurs passe à l'Ouest de la France et des îles Britanniques, laissant à l'Est les mers tabulaires, mer du Nord, Manche et golfe de Gascogne. La ligne à toute la côte est due soit à de légers mouvements postérieurs de l'océan, soit à l'action des eaux marines qui détruisent les côtes hautes et construisent les côtes basses.

II. Côte de Flandre. — La mer du Nord baigne la plaine de Flandre sur 70 km. ; la côte est basse, rectiligne et bordée de dunes.

III. Côte du Bassin parisien. — La Manche est un simple canal, de formation géologique récente, qui a tranché des terrains de même nature en France et en Angleterre. La côte qui limite les terrains sédimentaires du Bassin parisien présente successivement les escarpements calcaires de l'Artois et du Boulonnais, les terres basses du Marquenterre, les falaises du pays de Caux, l'estuaire de la Seine et les côtes rocheuses de la Basse-Normandie.

IV. Côte du Massif armoricain. — Le Massif armoricain lance au devant de la Manche et de l'Atlantique les trois péninsules du Cotentin, de la Bretagne et de la Vendée : subissant de plein fouet l'assaut des lames océaniques et de structure hétérogène, celles-ci sont découpées en une foule de caps, de baies, d'îles et d'écueils. Pourtant le recul du continent, dont témoignent les îles du large, est dû moins à l'érosion,

marine qu'à un ennoyage des terres, par suite d'un léger affaissement de l'écorce.

V. **Côte du Bassin aquitain.** — Formée au Nord de la Gironde par une alternance d'îlots et de baies concaves, la côte est le long de la plaine landaise rectiligne et bordée de *hayles* dans lesquelles l'on a fixés avec des Pins. Les Pyrénées tombent sur le golfe de Gascogne par une côte rocheuse, violemment foulée par les vagues.

II. — LITTORAL MÉDITERRANÉEN.

Le littoral français de la Méditerranée doit à son climat tempéré et à sa mer bleue, presque exempte de marées un aspect très différent des autres côtes françaises. Sa structure date de l'étrançage de la Tyrrhénide qui s'est produit à la fin des temps tertiaires. I. **Côte du golfe du Lion.** — Près les Pyrénées la côte basse du Bas-Languedoc décrit une courbe continue qui se décompose en une succession d'arcs de cercle, formant des cordons littoraux, ceux-ci alternant sur de petites îles et roches qui sont dues soit aux terrasses fluviales soit à un courant marin venant du Rhône.

II. **Côte de Provence.** — À côté de Provence, la seule côte fondamentale du littoral français, Ministre des montagnes Provençales et alpines; rocheuse et déchiquetée, elle est caractérisée par de petites îles escarpées les calanques.

La Corse forme côte de type languedocien à l'Ouest, de type provençal à l'Est.

III. — LA VIE MARITIME EN FRANCE.

Les côtes de France sont utilisées partout pour que l'activité maritime y soit puissante.

Ces côtes basses sont peu **hostiles**; mais, depuis le développement du marinisme à l'époque napoléonienne dans les écluses qui en suivent jusqu'au grand port, les côtes moyennes, en particulier celle de Bretagne et de Provence, sont restées les lieux les plus intenses de la pêche et de la marine marchande.

DÉVELOPPEMENT

La France est un pays aussi maritime que continental. Elle présente quatre façades sur les mers, d'une part sur la mer du Nord, la Manche et l'océan Atlantique, de l'autre sur la Méditerranée, et le développement total de ses côtes est de 3.250 kilomètres, dont 615 pour la Méditerranée sans compter la Corse.

La différence de structure entre l'Atlantique et la Méditerranée établit une distinction fondamentale entre le littoral océanique et le littoral méditerranéen; tous deux reflètent ensuite dans le détail la variété même du relief français.

I. — LITTORAL OCÉANIQUE.

I. Formation du littoral. — La configuration actuelle des rivages océaniques date dans ses grands traits de la fin des temps tertiaires.

A l'ère secondaire un vaste continent joignait l'Amérique du Nord à l'Europe septentrionale, tandis qu'une mer, la *Téthys* des géologues, s'étendait plus au Sud, parallèlement à l'équateur. La formation des Pyrénées coupa la communication entre l'Atlantique et la Méditerranée, dès le début de l'ère tertiaire, puis à la fin, à l'époque pliocène, un cataclysme, l'effondrement du continent Nord-atlantique, rompit l'unité de la *Téthys* et allongea des fosses marines dans le sens des méridiens.

C'est de l'époque pliocène que date la plate-forme continentale qui supporte non seulement la France et les îles Britanniques, mais la mer du Nord, la Manche et le golfe de Gascogne. La ligne des côtes y est complètement indépendante de la structure de l'arrière-pays : elle coupe les chaînes de montagnes, les plateaux et les plaines au hasard des effondrements : elle est le type de la **CÔTE DE STRUCTURE ATLANTIQUE**.

La ligne des profondeurs de 200 mètres, qu'on pourrait appeler la *Côte fondamentale* de l'Europe, passe à l'Ouest des îles Britanniques. Les mers situées à l'Est de ce tracé sont de simples débordements des eaux marines sur le socle continental ; elles ont une structure tabulaire, comme les régions continentales qui les entourent. La *mer du Nord*, absolument plate, ne dépasse pas 61 mètres dans sa partie méridionale, où elle baigne sur 70 kilomètres les terres françaises. Le Pas de Calais n'atteint 54 mètres que dans une fosse faisant exception. La *Manche*, qui borde la France du Nord-Ouest sur 1.100 kilomètres, est un couloir où un canal, ainsi que l'appellent les Anglais (*the Channel*), profond seulement de 80 mètres en moyenne : une fosse allongée, au Nord-Ouest du Cotentin et des îles Normandes, descend à 174 mètres. Enfin la partie de l'*océan Atlantique* qui baigne la France de l'Ouest sur 1.400 kilomètres est un socle sous-marin qui s'affaisse subitement à 300 kilomètres des côtes ; il n'y a d'exception qu'au *gouf de Cap Breton*, au fond du golfe de Gascogne : là les fosses

abyssales dessinent un golfe étroit dans la direction de la terre ferme et plongent en un point à 5.100 mètres.

Modifications actuelles des lignes de rivage. — Cette ligne structurale, la vraie limite de l'architecture européenne, est aujourd'hui submergée et la ligne actuelle de séparation entre le domaine marin et le domaine terrestre n'a pas cessé de varier elle-même sous l'influence de causes secondaires. Les vues sont d'*ordre tectonique* et résultent de légers mouvements de l'écorce terrestre : c'est ainsi qu'à la fin de l'ère tertiaire, la



LES CHAUSEY. VUE GÉNÉRALE DU PORT ET MAISONS DE PÊCHEURS.

(Cliché N.D.)

Les Chausey sont un plateau d'îlots et d'écueils granitiques, dont la submersion et les échirures démontrent les variations de la côte Ouest du Cotentin.

Manche et la mer du Nord étant encore extrêmement réduites, la Saine se jetait dans l'Océan au Sud de la Cornouaille anglaise, tandis que le Rhin avait ses bouches près de la Norvège. Les autres sont d'*ordre sculptural*, comme le saupement par les vagues ou la formation des cordons littoraux, et celles-ci sont d'autant plus importantes que les côtes océaniques sont battues par des mers ouvertes, que les marées y sont puissantes, les vagues énormes, bref que les phénomènes de destruction et de construction s'y développent dans toute leur ampleur.

A ce point de vue on peut distinguer deux catégories de côtes, les côtes basses et les côtes élevées. Les CÔTES BASSES sont généralement celles où la mer construit; elles étaient de vastes grèves, des *laisses*, des *estrans*, des *platins* que la mer tour à tour couvre et découvre; ce ne sont plus de simples lignes de contact, mais de véritables zones; ces espaces amphibiies occupent une superficie de 3.000 kilomètres carrés pour l'ensemble de notre littoral océanique. Les CÔTES ÉLEVÉES sont en général celles que la mer détruit: tranchées net par le plan des eaux marines, elles ne présentent qu'une ligne de plages mince, étroite et discontinue.

La nature de la côte dépendant essentiellement de la structure du pays qu'elle borde, le littoral océanique se divise en quatre parties : la côte de Flandre, la côte du Bassin parisien, la côte du Massif armoricain, la côte du Bassin aquitain.

II. Côte de Flandre. — La plaine flamande, qui correspond au bassin de Londres, vient mourir sur la mer du Nord par une côte alluviale, plate et rectiligne, formée par les débris que les marées de la Manche ont arrachés au Pays de Caux et à l'Artois.

Profonde de 40 mètres au plus dans sa partie méridionale, la mer du Nord creuse un canal de 60 mètres entre Bouvres et Wissant. Ce sont les marées de la Manche, fortes à Calais de 8 m. 55 et à Boulogne de 7 m. 86 qui, agissant à la façon d'un bâlier, ont rompu l'ancien isthme du Pas de Calais. Elles ont été leurs vases en bancs ou *pollaerts*, séparés par des sillons parallèles, en cordons littoraux de dunes jaunâtres et en nappes grisâtres d'argiles, celles des polders. Le phénomène était beaucoup plus puissant, alors que le Pas de Calais était plus étroit et le courant plus fort, de nos jours les changements que subit le fond de la mer se font à peine sentir.

Cette côte inhospitale, où les dunes laissent à peine place là et là pour de pauvres rades foraines, a pourtant attiré l'homme : c'est qu'elle est très poissonneuse, elle borde une mer très fréquentée et la plaine qu'elle borde est très peuplée : aussi y entretient-on à grands frais des ports, dont le principal est Dunkerque. Quant aux dunes qui cheminaient vers l'intérieur, elles ont été fixées par des plantations de Graminées, les *Oyats*.

III. Côte du Bassin parisien. — Les terrains sédimentaires du Bassin parisien sont constitués par des ondulations parallèles qui se dirigent du Nord-Ouest au Sud-Est, en dessinant deux bombements anticlinaux, ceux de l'Artois et du Pays de Caux, et deux affaissements synclinaux, les vallées de la Somme et de la Seine. L'effondrement de la Manche les a tranchés perpendiculairement, de sorte que les mêmes roches se



VALLEUSE PRÈS DE FÉCAMP, FALEIRES CHATEUSES DU PAYS DE CAUX.

(Cliché L. Bernard.)

retrouvent sur la côte méridionale de l'Angleterre où elles forment en particulier le bombardement anticinal du Weald et l'affaissement synclinal du Devonshire. Sur ces terrains la Manche a exécuté un double travail de destruction et de construction, déblayant les parties relevées et remblayant les parties affaissées, d'autant mieux qu'elle est largement ouverte aux vents violents de l'Ouest, constamment houleuse, et qu'elle possède les plus fortes marées de l'Europe. De l'Est à l'Ouest se succèdent ainsi : 1^e les *escarpements de l'Artois et du Boulogne*; 2^e les *terres basses du Marquenterre*; 3^e les *falaises du Pays de Caux*; 4^e l'*estuaire de la Seine*; 5^e enfin les *côtes rocheuses de la Basse-Normandie*.

1^e Les escarpements crétacés de l'Artois et jurassiques du Boulonnais se détachent en promontoires élevés (*Gris-Nez, Blanc-Nez, cap d'A

```
ire
```*) qui reculent constamment : car l'étroitesse du Pas de Calais redouble la violence des courants qui les sapent à la base. Par temps clair on peut apercevoir de Boulogne les rochers blanchâtres qui ont valu à l'Angleterre son nom d'*Albion*.

2^e Le Marquenterre est une bande de sables que les courants et les marées ont accolée à la Picardie en colmatant un ancien golfe ; à la différence de la côte de Flandre, ses plages grises et mornes sont interrompues par les estuaires des petits fleuves picards. L'analogie se retrouve vis-à-vis, en Angleterre, dans le *Romney marsh*.

3^e Le Pays de Caux est le pays classique des falaises de craie. Hautes d'environ 100 mètres, elles sont en voie de démolition permanente ; à chaque marée le flot vient les battre et en *ronger* la base, poussant contre elles les gros blocs comme des *bûchers* et les galets comme une mitraille ; le talus constamment rafraîchi se maintient raide et voisin de la verticale, parfois même en surplomb, d'autant que les bancs de craie blanche et tendre, dont est faite la masse de la falaise, alternent avec des lits de silex noirs qui lui donnent de la consistance. Lorsqu'elles passent des failles, minées encore par les eaux d'infiltration, les talus glissent et s'écroulent par pans successifs : tel l'écroulement de 20.000 mètres cubes qui se produisit à Dieppe en 1896 à la suite de gelées et de dégels, tel aussi l'effondrement à Sainte-Adresse, le 7 septembre 1905, d'un bloc mesurant 250 mètres de hauteur et 40 mètres de largeur. Les matières écroutées sont fagonnées et délayées par le flot en raison de leur volume : les gros blocs demeurent au pied même de la falaise ; devant la craie diluée engendre une plate-forme, une terrasse littorale, un peu au-dessus du niveau de la basse mer ; les rognons de silex, roulés par le flot, perdent leurs arêtes vives et se transforment en galets, les graviers sont entraînés par les courants ; alors les particules de craie donnent aux eaux une teinte laiteuse. Les écroulements successifs entraînent la formation d'arches, de piliers et d'aiguilles, comme à *Étretat* et à *Belval*, et les caps eux-mêmes (*cap d'Ailly, cap d'Antifer, cap de la Hève*), de formes lourdes et massives, s'écroulent et reculent. Cette côte homogène est à peu près rectiligne : les seuls accidents sont les *vallées* ou petites vallées qui se terminent en général par des plages de sable.

4^e L'estuaire de la Seine, long de 8 kilomètres entre le Havre et Honfleur, est un entonnoir qui s'élargit à largement contribué à former c'est elle, plus que le fleuve, qui le remplit de sables et c'est elle encore qui détermine le phénomène du *bascule*, particulièrement fort à l'équinoxe.

5^e La côte de la Basse Normandie montre à vif les diverses unités secondaires du Bassin parisien (crétacée, jurassique et briques). Elle est formée de falaises très édifiantes dans les calcaires durs qui bordent le Lieuvin et la campagne de Caen, mais dans les argiles brunes et molles du pays d'Auge, à *Barfleur* et *Villers* : les craies dures qui couronnent leur sommet vont s'écrouler sur le sable en gros blocs que noircit à la longue un placage d'algues et de moules et que l'on désigne du nom populaire de *Vaches noires*. Un plateau d'écueils à fleur d'eau, les *roches du Calvados*, demeure comme un témoin de l'ancienne ligne de rivage.

IV. Côte du Massif armoricain. — Le Massif armoricain

cain projette au devant de la mer le Cotentin, la Bretagne et la Vendée, qui font pendant à la Cornouaille anglaise et au Pays de Galles. En raison de sa position avancée, il subit les assauts furieux des grandes lames océaniques; les roches ont beau être anciennes et dures le plus souvent, comme elles sont de nature différente et qu'elles arrivent généralement à la mer suivant une direction oblique, l'érosion marine les a attaquées à des degrés divers et cette côte de structure hétérogène se trouve



ANSE DU VAUVILLE ET DUNES DE BIVILLE (CÔTE OUEST DU COINTIN).

C'est le bas de la baie morte (figurée pag. 15).

A l'horizon la pénéplaine, spécialement le nez de Josselin.

(Cliché E. Pottier.)

présenter ainsi une physionomie très variée. Les roches dures et résistantes, en particulier les graniites et les gres armoricains, sont rares, saillie et forment des promontoires qui se prolongent en mer par des grânes d'iles et d'îlots (pointe de Barfleur, cap de la Hague, pointe de Saint-Mathieu, pointe du Raz, pointe de Penmarch, presqu'île de Quiberon). Les roches tendres, surtout les schistes, facilement déblayées, ont fait place à des baies arrondies où vont s'entasser les débris (baie du Mont Saint-Michel, de Douarnenez, d'Audierne, Morbihan, baie de Bourgneuf). Les vallées mêmes, que les cours d'eau avaient

ÉTUDE GÉNÉRALE

creusées, vallées creuses et sans ramifications, ont été envahies et à demi submergées par la mer : ce sont les *Rias* par lesquelles le flot remonte très loin dans les terres (*estuaires de la Rance, du Trieux, du Blavet, etc.*). Enfin au large une suite ininterrompue d'îles et d'archipels dessine l'ancienne ligne du rivage : *Iles Anglo-Normandes, Jersey, Manche, Sept-Iles, Ouessant, îles de Sein, de Glénan, de Groix, Belle-Ile, Ngwennec'h, Yeu*).

La mer, avec ses courants et ses marées, n'est pas seule à avoir dessiné la forme actuelle des rivages armoricains. Elle sculpte bruyamment, et les broderies de détail qui frappent au premier abord, comme celles que nous avons énumérées, sont incontestablement son œuvre ; mais les grands traits architecturaux de la côte, et en particulier le relief extraordinaire de la ligne du rivage, ne sont pas de son fait. La ligne fondamentale, marquant une oblique brusque /~~de~~/ fonds, est celle de 60 mètres ; elle passe à l'Ouest des archipels ; parfois les vagues agissent jusqu'à des profondeurs de 20 mètres et dans certains cas jusqu'à 100 mètres, en « songe à exposer » le récif de la côte par leur action ; mais en ce cas souvent des îles en schistes extrêmement tendres, comme Pelle-lais, résistent-elles résiste à la mer, alors que des îles granitiques, très peu Quiberon, Douat et Bodic, situées en arrière, ont été entamées et « crevées ». En réalité il s'est produit un affaissement lent de la région, un « voile » marin. Car il s'en faut que la région bretonne ait toujours été stable : aux temps modernes ou affaissements de 50 mètres au-dessous du niveau actuel a permis à la mer des faluns de couvrir presque tout le bassin de la Vilaine, et au contraire la terrasse littorale qui se trouve à l'Ouest du cap de la Hague était à l'époque pliocène surélevée de 25 mètres. En définitive l'érosion marine a joué un rôle bien moins que l'influence tectonique. — Quant aux « anourees », qui seraient produits depuis le temps historique, et qui ont fait leur apparition dans la légende de la « côte d'îles », engloutie sous les flots de la baie de Douarnenez, ils sont très discutables et la légende ne signifie qu'une chose, c'est que le phénomène de destruction ait toute cette « baie d'îles », à trappe fortifiée l'imagination des Bretons.

V. Côte du Bassin aquitain. — La côte d'Aquitaine se compose naturellement de deux sections, qui séparent l'estuaire de la Gironde. — La côte des Charentes est formée par l'intersection des plateaux jurassiques et crétacés, qui viennent couper obliquement le rivage ; elle présente une alternance d'éperons rocheux, qui prolongent les îles de Ré et d'Héron, et de baies résultant d'érosions démantelées par les alluvions (*Marais poitevin, Marais saintongeais*). L'estuaire de la Gironde correspond probablement à un affaissement synclinal, dirigé au Sud-Est, comme tous les plus de la région. Dans toute cette partie les modifications incessantes du rivage ne sont en rien

dues à des mouvements du sol; elles s'expliquent par les seules actions inverses du sapement et de l'alluvionnement.

2^e. La côte landaise s'allonge absolument droite, sur un espace de 225 kilomètres, de la Gironde aux Pyrénées. De création essentiellement marine, elle est tout en sables. Du reste ceux-ci n'ont pas eu, comme dans le Bas-Languedoc à coupler d'anciennes échancrures : leur disposition rectiligne est due simplement à l'enfoncement progressif vers l'Ouest de la plaine landaise, absolument arasée par l'érosion des eaux courantes. Bien que sableuse, cette côte pourrait faire partie parmi les côtes élevées, car elle est bordée de hautes dunes.

Les Dunes sont formées par les sables que les vagues appellent de l'Océan, que le soleil dessèche et que les vents d'Orage déplacent de l'intérieur, en les alignant *sag* une ligne de 4 à 5 mètres de moyenne, de 10 près d'Arcachon. Les plus voisines de la mer sont donc qu'à 26 mètres mais ce serpentin s'élargit de 10 mètres quand les ripples éloignées s'abondent des vallons étroits à fond plat, sans ouvrage ni protection. Ces dunes sont bordées par un charvet d'argile qui fait entre origine que celle des dunes Landaises, et ce ne sont pas des parois de l'Océan, isolées par des cordons barrières et transversales en lagunes, mais, comme le dit M. Delibesque, « les nappes d'eau douce provenant de l'est et sur les dunes des petits ruisseaux dont on voit les îles se prononcer nettement au fond de chaque baie ». Le bassin d'Arcachon fait exception à la règle, non seulement sur l'importance de la rivière qui débouche, la Leyre, mais parce que les eaux marines y pénètrent par une brèche de la bocquière des fumés. (O Barillé.)

Sous l'impulsion des vents du large, les dunes progressaient de 10 mètres par an, enfouissant les villages sous les sables. C'est ainsi qu'en 1858 par Vieux Soulac, près de la pointe de Grave, Minzac et l'ancien port d'Anchise, qui était à la hauteur de l'étang d'Hourtin. La faute a été contesté, il est vrai, mais pretendue que les anciennes baies ouvertes n'appartenaient qu'à l'onde, qu'il n'y ait une faille d'errure pour Arcachon et la vieille église du large témoignerait par sa seule présence que depuis 1,000 ans il ne s'est pas fait ici empilements de sables et accumulations de marais. Il a été toutefois prouvé néanmoins que presque toutes les dunes étaient échancrées vers l'Est, mais cette marche envahissante se fit à avoir guère commencé qu'au XV^e siècle. On s'est employé et on a réussi à l'arrêter. En 1770 l'ingénieur Brémontier, donnant corps à des projets qui avaient été faits en Gascogne et que les Régis de Bordeaux avaient notamment commandés à mettre en pratique, inaugura des essais de plantations de pins maritimes qui ont été poursuivies pendant tout le XIX^e siècle par la Commission des Dunes, puis par le Service des Ponts et Chaussées, enfin par les Pêches et Forêts. Mais les sables rejettés chaque jour par la mer auraient enseveli infailliblement les forêts penplées à grands frais : alors on a imaginé des *dunes artificielles*, en clayonnages ou en palissades, que l'on plante à quelque dis-

ÉTUDE GÉNÉRALE

tance de la laisse des hautes mers. Le sable peu à peu s'entasse et recouvre la palissade; on replante celle-ci sur le sommet du talus et l'on obtient de la sorte une digue haute de 10 mètres que l'on fixe à l'aide de plantes trépangées et qu'il suffit désormais d'entretenir. — Malgré tout cette côte landaise reste la plus inhospitalière peut-être de tout le littoral françois.

La côte du *pays Basque* marque la chute des Pyrénées sur le golfe de Gascogne; elle est violemment battue par les flots: le rocher de la Vierge à Biarritz subit l'assaut de lames hautes de 20 mètres et l'on a vu des blocs de 30 tonnes remués par les vagues.

II. — LITTORAL MÉDITERRANÉEN.

Le climat établit un contraste très net entre le littoral françois de la Méditerranée et celui de l'Océan. La Méditerranée est une



CÔTE DU GAS-LANGUEDOC-CETTE, VUE PRISE DU MONT-SAINT-CLAIR;
PLAGES SILETOALES ET ÉTANGS.

mer riante, limpide, d'un bleu intense, dont les marées sont à peine sensibles (0 m. sur la côte de Provence). Très souvent elle s'étale comme une nappe d'une horizontalité et d'une

immobilité absolue, ce que les marins appellent la mer d'huile. Mais elle a aussi ses tempêtes, et ses vagues courtes et profondes la rendent alors très redoutable. — Sa structure actuelle date



CÔTE DE PROVENCE : ROCHERS DU TRAYAS (ENTERRE).

(Cliché J. Bonnard.)

des temps pliocènes comme le littoral océanique, elle remonte à l'effondrement de la Tyrrénide.

Pendant presque tous les temps géologiques, la Méditerranée occidentale fut un continent. La Téthys qui le bordait à l'ére secondaire, occupant le vaste geosynclinal où s'élèvent les Pyrénées et les Alpes, fut placé à un vaste continent lors de l'époque tertiaire, si bien que les eaux marines ne couvraient plus qu'un bras assez étroit près des Baléares. A l'époque pliocène il se produisit de grands effondrements qui constituèrent les fosses marines actuelles, en mordant aussi bien sur les terrains plissés de formation tertiaire que sur les morceaux de la Tyrrénide primaire. C'est de cette sorte de morsure à l'emporte-pièce que résulte le tracé actuel des lignes fondamentales de nos côtes méridionales. (O. Barré.) Le rivage fondamental que l'on peut assimiler à la ligne bathymétrique de 200 mètres suit de très près la côte de Provence; mais de la Provence il gagne directement les Pyrénées, laissant au Nord le golfe du Lion qui est ainsi « le résultat d'un simple débordement de la mer sur le socle continental ». Le golfe s'allongeait même en fiord jusque dans la région de Valence, mais les apports des fleuves l'ont déjà comblé en partie.

D'après sa structure, ce littoral se divise en deux parties : 1^e à l'Ouest, la *côte du golfe du Lion* décrit une courbe concave à bords plats et sablonneux ; 2^e à l'Est, la *côte de Provence* décrit une courbe convexe de nature rocheuse et découpée.

I. Côte du golfe du Lion. — Les Pyrénées marquent le départ du golfe du Lion; la montagne ayant été tranchée net par l'effondrement de la *Tyrrhénide*, la côte est abrupte, de petits ports sont cachés dans les anfractuosités et la ligne des grandes profondeurs, 1.000 mètres et plus, se rencontre à peu de distance au large du *cap de Gréus*, d'où elle file directement au Nord-Est vers la Provence.

Au delà des dernières roches pyrénéennes, la côte des plaines du Roussillon et du Bas-Languedoc se déroule en une série d'arcs de cercle dont les courbes s'arrondissent avec une grande régularité. Il n'en a pas toujours été ainsi; primitivement des pointements rocheux émergeaient en pleine mer : la montagne basaltique d'*Agde*, les montagnes calcaires de la *Clape* et de *Cette*. Mais les alluvions des torrents côtiers les ont empâtés et un courant marin qui court d'Est en Ouest a déposé les alluvions de l'hiver en une succession de cordons littoraux faisant guirlande. Séparés ainsi de la haute mer, les fonds des cirques ont été transformés en lagunes saumâtres : telle est l'origine des nombreux étangs que des passes étroites ou *grans* (*gradus*, porte), bordés de roseaux et de juncs, font communiquer avec le large. Le littoral, fort venteux qui plus est, se prête peu à la vie maritime et les ports actuels ont été créés de main d'homme.

On en peut dire autant du delta du Rhône, l'aquatique *Camargue*, que son caractère mouvant et amphibia permet de classer à part; ce n'est pourtant que la continuation de la côte languedocienne.

II. Côte de Provence. — Elle est partout rocheuse et partout très découpée : c'est qu'elle limite des montagnes, soit *hercyniennes*, les monts des Maures et l'Esterel, soit *alpines*, les chaînes de Provence à l'Ouest et les Alpes maritimes à l'Est. Elle n'a pas été ensablée comme celle du Languedoc, car le courant côtier entraîne à l'Ouest les sables du delta; de plus,

les rivières (Argens et Var), trop rares et trop courtes, n'ont pu l'empêter de leurs alluvions que sur quelques points; enfin la mer atteint tout de suite de grandes profondeurs, de sorte que les apports des fleuves se perdent dans les abîmes. La succession infiniment variée des promontoires (*cap Couronne*, *cap Sicié*, *presquile de Giens*, etc.) et de ces petites anses étroites et escarpées que l'on appelle les *Balanques*, a fait de



A LA GAZINE ET LA GOURNACHE.
(Entre le cap Saint-Jean et cap l'Estrat)
(Photo A. Boulanger.)

la Provence, depuis les temps préhistoriques, un foyer de vie maritime.

Quant à la Côte, elle a sa côte occidentale découpée comme la Provence et sa côte orientale, plate et sablonneuse, comme celle du Languedoc.

III. — LA VIE MARITIME EN FRANCE.

Pour être moins articulées que celles de l'Europe en général, des îles Britanniques ou de l'Italie, à plus forte raison de la Norvège ou de la Grèce, les côtes de France ne sont pas moins le siège d'une activité puissante,

La France n'a pas de péninsules notables, en dehors du Cotentin et de la Bretagne : elle a peu d'îles, et celles-ci sont nettement localisées sur deux points, du Cotentin à la Gironde, puis le long de la Provence ; elle n'offre pas de golfs pénétrant au loin dans les terres : bref sa forme est moins déliée que celles d'autres pays européens. Il ne faudrait pas cependant exagérer cette infériorité : dans l'antiquité le géographe grec Strabon et au début du XIX^e siècle le géographe allemand Karl Ritter, en des phrases devenues classiques, ont bien signalé la richesse en articulations littorales, comme une des conditions les plus propres au développement d'une société humaine ; mais on ne doit pas oublier que les pays découverts sont des pays de haut relief et que, par conséquent, l'innombrable dentelure des côtes est l'indice d'une région pauvre et ingrate. La France présente dans ses formes littorales, comme dans sa structure, son climat et son hydrographie, ce caractère moyen et moqué qui apparaît décidément comme son originalité essentielle.

Les formes littorales de la France sont des plus variées : l'homme en a tiré les partis les plus différents. Les côtes basses sont les moins hospitalières ; des ports n'y ont été construits, et « grande frais », que lorsque les nécessités de la vie économique l'ont commandé : tel est le cas de *Dunkerque*, en Flandre, et tel celui de *Cette*, sur la côte languedocienne. En général l'homme profite du voisinage de la mer sans trop oser s'y risquer : il exploite des marais salants (les *Salins de Giraud* dans la Camargue), il élève des huîtres (*Arcachon*), surtout il pratique l'élevage du gros bétail dans des prés salés par l'air marin ou par les embruns (côte Ouest du Cotentin). — Au contraire les côtes élevées sont des foyers intenses de vie maritime : une foule de petites baies y abritent les bateilles soit pour la pêche côtière, comme en Bretagne et en Provence, soit pour la grande pêche dans la mer du Nord, en Islande, ou bien à Terre-Neuve (*Boulogne*, *Fécamp*, *Saint-Malo*). La nature des pêcheries diffère, ou le conçoit, dans l'Océan (hareng, sardine, maquereau, etc.) et dans la Méditerranée (thon, anchois, etc.). Enfin, sans parler des ports de guerre qui s'y sont installés (*Brest*, *Lorient*, *Toulon*), elles sont restées les coins préférés de la marine de commerce.

Autrefois, en effet, l'homme pratiquait seulement le *cabotage* : faute de boussole, il n'osait se lancer en pleine mer ; il circulait sur de petits navires à voiles, il louvoyait, tâtonnait, roulait avec le vent, longeant la côte sans jamais la perdre de vue, prêt à se réfugier dans le port voisin à la première alerte. De nos jours ces baies, ces criques innombrables n'ont plus la même valeur : car la circulation se fait sur de gros navires

à vapeur, de fort tonnage, à lourdes cargaisons, et suivant des tracés rectilignes. Le commerce alors se concentre dans quelques grands ports, situés soit sur des rades profondes, soit sur des estuaires (le Havre, Nantes, Bordeaux), que l'on creuse pour permettre au gros vaisseaux de mer, transportant à bon marché les matières lourdes et encombrantes, de pénétrer le plus loin possible dans l'intérieur des terres; les plaines fluviales sont ainsi devenues les pays de navigation par excellence : car les rives des fleuves présentent les plus hospitalières des côtes, des côtes sans tempêtes. Peu à peu la vie maritime remonte au cœur des continents et transfigure des pays de terriens, tels que l'Île-de-France. Pourtant les vieux pays marins ont conservé leur avance, grâce à des habitudes séculaires; la Bretagne et la Provence continuent à fournir à notre flotte le plus fort contingent d'inscrits maritimes.

BIBLIOGRAPHIE. — O. Barré, *Architecture du sol de la France*, ouvr. cité (Nous signalons exceptionnellement le chap. viii). — Ch. Vélein, *Les côtes de France* (de la mer du Nord à la Gironde), public, inachevée du *Tour de France, guide du touriste*, 1^e septembre 1904, 1^e avril, 1^e et 15 juin 1905. Nombreux photos. — Lentheric, *Côtes et ports de la Manche*. Paris, Plon, *Côtes et ports de l'Océan*. Paris, Plon, 1901, 8 fr. — P. Girardin, *Les dunes de France*. Ann. de Géogr., mars 1902. — Ch. Passerat, *Les plaines du Poitou*, chap. III; *La Côte*. Géogr. ann. III, 1909. Delagrave. — R. Blanchard, *Les Côtes de Provence*. La Géogr., oct. 1911.

N.B. — Les études spéciales aux régions ont été réservées.

CHAPITRE VI

POPULATION

SOMMAIRE

I. **Formation de la nation française.** — La situation de la France et ses ressources naturelles prédisposent ses diverses régions à se grouper en un corps de nation. Peuples des temps préhistoriques par des hommes qui habitaient sur le bord des rivières, dans des grottes-abris ou dans des cités lacustres, elle a été envahie successivement par les Ibères, par les Ligures, puis par les Celtes qui sont restés la race prédominante. Elle a reçu après la conquête romaine la civilisation latine, contre laquelle les invasions ultérieures des Germains, des Arabes et des Normands n'ont pu prévaloir. Enfin les rois Capétiens ont fait par la conquête l'unité du sol français, et la communauté des traditions, des joies et des douleurs, ainsi que la continuité des relations économiques, ont donné aux différentes régions la pleine conscience de la solidarité nationale.

II. **Races, langues et religions.** — Les migrations des peuples ont installé sur le sol français plusieurs races qui se sont intimement mélangées. Les races ibéro-insulaire et ibérique se retrouvent chez les hommes petits et bruns du Pays basque (Ibère) et de la Provence (Ligures); la race cévenole du centre de la France correspond aux Celtes, châtaignes, brachycéphales et de taille moyenne; la race nordique, dont les grands blonds dolichocéphales du Nord, Belges ou Kymérien, bassin de la Seine, Germains de Lorraine, Scandinaves de Normandie; la race adriatique enfin, dont le type est grand et brun, a peuplé en partie les pays de la Méditerranée, l'Alsace et la Lorraine.

La langue est l'origine latine: le français s'est substitué aux dialectes provinciaux tombés au rang de patois. Aux extrémités du pays, on parle le basque dans les Basses-Pyrénées, la celte en Basse-Bretagne, le flamand au bord de la mer du Nord, un dialecte germanique en Alsace et l'italien en Corse.

La religion traditionnelle est le catholicisme romain. Les protestants (900 000 seulement) se concentrent dans les Cévennes et dans l'Est.

III. **Population.** — La France avait 39.601.000 habitants en 1911.

POPULATION

19

IV. Densité et répartition. — On compte en moyenne 74 habitants par km². La densité est très forte dans le pays encaissé qui ont pour centres Paris, Lille, Lyon, Rouen, Montpellier, etc., ainsi que sur les côtes de Normandie, de Bretagne et de Provence; elle est moyenne dans les plaines à cultures riches; elle est faible dans les montagnes (Alpes, Pyrénées, Massif central) et dans les plaines stériles (Landes, Dombes, Crau, Champagne pouillouse).

V. Mouvement de la population. — La population de la France reste à peu près stationnaire. La faiblesse de la natalité constitue un péril national; la faiblesse de la mortalité est une compensation insuffisante.

L'émigration est insignifiante, et l'immigration reste stationnaire: un million d'étrangers sont installés en France; ce sont principalement, sans compter Paris, des Belges dans le Nord et des Italiens dans le Sud-Est.

VI. Migrations intérieures : vie rurale et vie urbaine. — La France est une nation de paysans, vivant disséminés en fermes et en hameaux dans les pays imperméables, et groupés en villages dans les régions perméables.

La France absorbe sa propre emigration grâce aux migrations, les unes saisonnières, les autres définitives, des régions pauvres vers les régions riches et surtout des campagnes vers les villes.

Par suite de l'exode rural, la population urbaine s'accroît avec rapidité. Seize villes comptent plus de 100.000 habitants: Paris en a 2.888.000; Marseille et Lyon viennent ensuite avec 550.000 et 523.000, puis Bordeaux et Lille, avec 261.000 et 217.000.

Les villes anciennes ont des origines surtout commerciales: elles se sont établies aux croisements du trafic, sur les fleuves, sur les côtes ou, dans les riches plaines, mais la grande industrie a fait surgir des villes modernes d'apparence américaine.

DÉVELOPPEMENT

I. Formation de la nation française. — Des raisons géographiques puissantes ont contribué à grouper les régions françaises en un corps de nation. L'essence d'une nation consiste beaucoup moins dans l'unité de race qu'à dans la solidarité des relations économiques et des intérêts: de là naissent un idéal et des traditions communes. Or la variété des sols et la diversité des climats ont établi des rapports économiques, et par suite politiques, très étroits entre les diverses régions de la France: grâce à un incessant échange et de produits et d'idées, celles-ci ont fini par s'amalgamer si bien entre elles qu'elles ont créé un organisme vivant dont toutes les parties sont dans une dépendance étroite, un « être géographique » en même temps qu'une « personne morale ».

ÉTUDE GÉNÉRALE

Dès les premiers âges de l'humanité, l'agrément du climat, les ressources du sol et des rivières firent de la France une terre d'élection où les peuples se fixèrent.

A la période paléolithique ou de la pierre taillée, les hommes, chasseurs et pêcheurs, vivaient soit au bord des rivières, comme la Marne (*Chelles*) et la Somme (*Saint-Acheul*), soit dans les grottes et les grottes-abris des caux ensoleillés qui longent la Vézère et la Saône (*le Moustier, Soliatre, la Madeleine*). Mais de nouveaux arrivants se présentèrent : car la situation de la France au carrefour des voies ~~européennes~~ continentales, venant de l'Est, et au contact des voies maritimes, de la Méditerranée et de l'Océan, la prédisposait naturellement aux migrations. Elle fut le terme naturel des peuples venus des plaines de la Russie méridionale et de l'Europe de l'Ouest : évitant à la fois les montagnes (Carpates, Bohême, Alpes, Massif schisteux rhénan) et les fleuves alors impraticables, ceux-ci s'avancèrent par les terrasses limoneuses, couvertes d'herbes, suivant trois directions naturelles : celle du Danube par la Hongrie, la Moravie et l'Alsace vers le Bourgogne; celle de la Pologne par la Sava, la Westphalie et la Belgique vers le Bassin parisien; celle enfin des alluvions littorales, marshes et polders de la mer du Nord. C'est par là sans doute qu'arrivèrent les migrations de la période néolithique, les races qui bâtirent les cités lacustres sur pilotis, du Jura et de la Savoie en particulier, qui édifièrent les monuments mégalithiques (dolmens, menhirs, cromlech, ~~allées~~ couvertes), longtemps attribués aux druides gaulois, qui introduisirent enfin la culture du seigle et de l'avoine. Et c'est par là également qu'ont débouché, depuis, les migrations nouvelles qui ont successivement révolé vers l'Ouest les populations autochtones. Mais déjà la région française était entrée en contact par la Méditerranée avec des sociétés plus avancées, avec la terre même de la civilisation, avec l'«*orient*» : et c'est du fond de la Chaldée, cette riche plaine alluviale où l'homme pétrit le premier pain de froment, que se propagèrent certains progrès dont les cités lacustres ont conservé des témoignages irrécusables, tels que l'emploi du bœuf comme animal domestique, la culture du blé et de l'orge, les plantations d'arbres fruitiers, pomiers et poiriers, la culture aussi du lin, la première planter textile, et tout d'en tisser des étoffes.

Quand vint l'âge du bronze, la région qui devait être un jour la France, fut traversée par les voies conduisant de la Méditerranée aux pays de l'Asie, à notre Bretagne, à la Cornouaille anglaise et aux îles Britanniques que de hardis navigateurs atteignaient aussi par mer. « Ainsi se glissèrent en Gaule, soit indirectement par le détour de l'Océan, soit directement par les voies intérieures, de nombreux ferment de vie générale. Des nœuds de rapports se fixent alors; des points de concentration s'établissent : ce sont, dans le développement de l'être géographique que nous étudions, quelque chose d'analogue à « ces parties constitutantes », à ces « points d'ossification » dans lesquels les naturalistes nous montrent le commencement de l'être humain. » (P. Vidal de la Blache, p. 22.)

L'âge du bronze et surtout l'âge du fer font apercevoir les premières lueurs de l'histoire.

Le plus ancien des PEUPLES HISTORIQUES est celui des Ibères :

il se cantonna assez promptement entre la Garonne et les Pyrénées, et il est encore représenté par les *Basques* dont le nom n'est qu'une altération du mot *Gascons*. Les *Ligures*, qui vinrent ensuite, occupèrent un moment toute l'Europe, de la mer du Nord à la Méditerranée; relégués finalement dans la Provence et autour de Gênes, ils s'y sont maintenus jusqu'à nos jours. Les *Celtes*, installés à l'origine en Germanie, firent à plusieurs époques de vastes migrations; au IV^e siècle avant notre ère leur empire s'étendait des îles Britanniques à l'Asie Mineure et de l'Espagne à la Bohême; ils l'avaient conquis avec la grande épée de fer, l'épée de Hallstatt, qui se maniait à deux mains; refoulés dans la Gaule, ils se mêlèrent aux populations antérieures; puis ils furent vaincus par César et battus, bien qu'ils eussent adopté la petite épée de la Tène, et leur civilisation disparut avec Vercingétorix : mais ils ont formé l'élément prédominant de notre race. Jusque-là les peuples barbares n'avaient reçu que de rares colonies phéniciennes et grecques : la conquête romaine leur imposa la culture latine qui est restée la nôtre. Du IV^e au VI^e siècle après Jésus-Christ, les invasions germaniques remirent la population, dans des proportions restreintes, au Sud de la Loire, avec les *Wisigoths*, beaucoup plus fortes dans le bassin de la Saône avec les *Burgondes* et dans le Nord-Est avec les *Franks*. Les invasions ultérieures n'ont eu qu'une faible influence : les *Arabes* ont séjourné quelque temps dans le Sud, les *Normands* se sont fixés sur les bords de la Manche, les *Anglais* ont occupé l'Aquitaine et les *Espagnols* la Franche-Comté : mais les traces laissées par eux sont purement locales. En résumé la France a une population celtique, avec quelques éléments hétérogènes, Ibères et Ligures, Germains et Scandinaves, et une civilisation romaine.

Bien qu'elle forme une région physique nettement définie, la France ne réalisa pas du premier coup son unité. Après Charlemagne elle s'érigea dans la poussière de la féodalité, ce sont les rois Capétiens qui peu à peu, avec l'énergie du soldat et la patience du paysan, agrandirent leur domaine, province par province, et qui, de 987 à 1789, par des annexions successives, constituèrent la France à peu près telle qu'elle est aujourd'hui. A vrai dire leur domaine propre était le Bassin parisien, et l'on conçoit que l'Aquitaine d'un côté, la vallée du Rhône de l'autre auraient bien pu garder à la rigueur l'autonomie dont elles jouirent pendant une grande

partie du Moyen Age; mais les seuils du Poitou et de la Bourgogne rendirent facile aux gens du Nord la descente vers les pays de langue d'oc. La conquête fut lente à la vérité : elle dura sept siècles; mais elle n'en fut que plus stable, puisque les provinces furent assimilées une à une et comme « digérées » tout à l'aise. C'est ainsi que s'éveilla le sentiment national; exalté par le péril étranger, il trouva dans Jeanne d'Arc sa plus subtile expression, et la centralisation monarchique acheva de communiquer aux parties les plus diverses et les plus lointaines du territoire la pleine conscience de leur solidarité. L'œuvre des Capétiens, rois-soldats et rois administrateurs, fut glorieusement couronnée par la Révolution française; d'un magnifique étan elle atteignit les frontières naturelles que César avait marquées à la Gaule, les Pyrénées, les Alpes et le Rhin; les traités de Ryswick de 1793 sanctionnèrent la conquête et depuis la suppression des dernières provinces avait pour effet de fonder en une démocratie, comme en un même creuset, des régions qui jusqu'alors avaient été surtout réunies par le lien personnel de l'obéissance commune au même roi. Mais au XVIII^e siècle, l'Europe se révolta contre Napoléon I^r et refoulà la France en deçà des frontières de 1789 et si Napoléon III obtint en 1860 la restitution de la Savoie et de la moitié de Nice, par la guerre de 1870-71 il lui fit perdre pour quarante-sept ans l'Alsace-Lorraine.

II. Races, langues et religions. — Les migrations des peuples qui se sont succédé sur le sol français ont eu pour résultat des croisements multiples entre les vaincus et les vainqueurs et les caractères spécifiques se sont confondus par le fait d'un métissage répété. Pourtant, si mélangées qu'elles soient, les races peuvent être ramenées à quelques types principaux que la science ethnographique, encore dans l'enfance, rattache plus ou moins grossièrement aux anciennes populations historiques.

1^o La RACE IBÉRO-INSULAIRE (Angoumois, Limousin, Périgord) et la RACE LITTORALE (Provence, Bas-Languedoc, basse vallée de la Loire) correspondent aux Basques ou Ibères et aux Provençaux ou Ligures, ainsi qu'aux descendants des Romains et des Italiens installés en Gaule, particulièrement dans le Sud-Est. Ce sont des hommes de taille plutôt petite (1 m. 60 en moyenne), aux yeux très foncés, aux cheveux noirs, parfois bouclés, à la peau basanée et à la tête allongée¹.

2^o La RACE OCCIDENTALE OU CÉVENOLE peuple les Cévennes, le Massif central, le Quercy, le Poitou, la Bretagne, sauf le

1. D'après l'indice céphalique, c'est-à-dire d'après le rapport du diamètre longitudinal et du diamètre transversal du crâne, on distingue les *brachycéphales* à tête courte, et les *dolichocéphales* dont la tête est allongée en forme d'amande.

Morbihan, et aussi la région alpestre, en somme l'ancienne province de la Celtique comprise entre la Seine et la Garonne. Elle a une taille un peu au-dessous de la moyenne (1 m. 63), le corps trapu, la tête arrondie, le front droit, les cheveux châtais, les yeux brun clair, et correspond aux premiers Celtes ou Galls dont le nom s'est étendu ensuite à tous les habitants de la Gaule, de sorte que César pouvait dire : *Ipsorum Engud Celtæ, nostræ Galli appellantur.*

3^e La RACE NORDIQUE a la taille très élevée (1 m. 70), les



RACE BRUNE, BRACHYCEPHALE, DE PETITE TAILLE,
APPELÉE IBÉRO-INSULAIRE.

(Tête de 60 cent.)
(Cliché de M. Vauzelle.)

cheveux blonds ou roux, la peau blanche et les yeux bleus. Elle correspond d'un côté à une partie des Gaulois, les Belges ou Kymris qui habitaient les pays de la Seine, de la Meuse et de la Saône, et de l'autre aux Germains, c'est-à-dire aux Francs, aux Burgondes et aux Normands.

4^e La RACE ADRIATIQUE est d'origine plus confuse. Les hommes grands (1 m. 70) et bruns, brachycephales, à la face allongée et au nez aquilin, qui habitent les plateaux de la Bosnie, peuplent aussi une partie de la Franche Comté et de la Champagne, les Vosges, l'Alsace, la Lorraine, l'Ardenne et le Luxembourg, enfin le Perche.

Enfin il ne faut pas oublier quelques *Sémites*, en petit nombre, pour la plupart israélites.

Langues. — La langue française dérive du latin, comme l'espagnol, l'italien et le roumain. Au Moyen Age le morcellement provincial donna lieu à une foule de dialectes locaux : picard, lorrain, wallon, auvergnat, provençal, etc. Ils se rangeaient en deux groupes d'après le mot employé pour désigner : le Nord était le domaine de la *langue d'oïl*, plus dure et plus sourde; le Sud, celui de la *langue d'oïc*, plus vive et plus sonore.



RACE BRUNE, TRÈS BRACHYCRÉPHALE, DE PETITE TAILLE,
APPELÉE RACE CÉVENOLE OU OCCIDENTALE.

(Collection Pottier, Laboratoire d'Anthropologie au Muséum.)

et la ligne de démarcation allait à peu près de la Gironde à Lyon et au lac de Genève. La royauté capétienne propagea peu à peu et finit par imposer le dialecte de l'Île-de-France : il devint la langue littéraire, le *français*. Les autres tombèrent au rang de patois; sans persécution, par la force des choses, ils disparaissent peu à peu et, malgré le retentissement de quelques succès littéraires, les tentatives faites pour ressusciter le toulousain ou le provençal sont restées à peu près sans résultat. L'unité de langue est aujourd'hui un fait accompli.

Aux extrémités du pays, plusieurs idiomes ont résisté à l'assimilation romaine. Trois d'entre eux ne subsistent plus qu'à l'état de débris et

sont d'ailleurs en recul continu : le *basque ou euskara* parlé par environ 140.000 *Euskaldunac* des Basses-Pyrénées; le *cotte*, par 1.200.000 Bas-Bretons (Morbihan, Morbihan et Côtes-du-Nord); enfin le *flamand*, (150.000 représentants), autour de Dunkerque et d'Hazebrouck. Un quatrième, le *dialecte alsacien*, d'origine germanique, y persiste au contraire, grâce d'une part à la tolérance de la France, qui pendant plus de deux cents ans n'a jamais imposé l'usage de sa langue, et grâce en outre aux persécutions de l'administration allemande, qui pendant quarante-sept ans a proscrit systématiquement l'emploi du français. Mais le français déborde au delà des frontières politiques : en Belgique, dans le Luxembourg, dans la Suisse romande, enfin en Italie, dans les hautes vallées alpestres.



RACE BLONDE, DOLICHOCÉPHALE, DE TRES GRANDE TAILLE,
APPELÉE RACE NORDIQUE.

(G. M. Faillx.)

Type de la Hague (Nord-Ouest du Cotentin), ainsi décrit par le Dr Collignon : traits accentués, hirsutes, taillés à coups de hache, accusant avec énergie le type primitif, scandinave ; les Normands du Cotentin et les Norvégiens se ressemblent comme des frères. (Cf. le Norvégien, fig. 89 et 90, donné par J. Deniker, *Les races et les peuples de la terre*.)

Religions. — La religion traditionnelle des Français est le *catholicisme romain*. Bien que les cultes ne soient plus recensés depuis 1872, on évalue le nombre des *protestants* à 900.000 seulement, calvinistes des Cévennes (Ardèche, Gard, Lozère et Tarn) et des Charentes, luthériens du Doubs, de la Haute-Saône et du Haut-Rhin ; et le nombre des *israélites* à 100.000 : on les rencontre surtout à Paris et dans le Nord-Est.

Le peuple français. — Le caractère national du peuple français présente un certain nombre de traits distinctifs, de provenance diverse, mais

ÉTUDE GÉNÉRALE

pourtant reconnaissable. Il résulte tout d'abord de la variété des races et du milieu géographique : de là ont découlé certains traits d'esprit et certains modes de vie, que la communauté des intérêts politiques ou sociaux a développés et précisés à la longue. Le trait fondamental, celui dont beaucoup d'autres dérivent, est l'attachement profond au sol : le Français est un peuple de laboureurs et de paysans; il aime la terre; à la cultiver il a pris des habitudes de travail et de sobriété, d'économie et de prévoyance, de probité et de respect de soi-même; elle a développé en lui le goût de la propriété, le culte de la famille et, par extension, le culte de la patrie, provoqué et entretenu par des douleurs et par des joies communes. Mais la terre de France, heureusement située et d'harmonieuse configuration, est en général bonne et charmante; elle a imprimé ou conservé à l'esprit et à l'âme de l'habitant un tour particulièrement aimable : de mœurs douces et paisibles, le Français est courtois, serviable, éminemment sociable et l'amour de l'égalité semble inné en lui. Des Celtes d'autrefois il a gardé l'humeur mobile; il se porte volontiers aux extrêmes, tour à tour séduisant et terrible, aussi prompt à l'enthousiasme qu'au découragement; comme eux il a de la gaieté, de l'entrain, il aime la parole et les rires, reparties, il aime les aventures, la guerre et la gloire. Mais du "Nomain" à la tête carrée, au front bas d'organisateur, éprix d'unité, il a le sens pratique et positif, la volonté et la persévérance, la sûreté de méthode, la pondération et l'amour de l'ordre. Il se plaît aux conceptions nettes, claires et précises, il a la passion de la logique et il la pousse jusqu'à ses conséquences dernières, aussi bien dans le domaine des sciences abstraites que dans les applications pratiques. Sa foi inaltérable en la raison, laquelle est identique chez tous les peuples et dans tous les temps, a engendré à l'intérieur l'unité politique et la centralisation administrative; en dehors elle a imprimé aux idées partis de France une force irrésistible d'expansion et de propagande. La langue française elle-même, instrument merveilleux forgé par le génie national dont elle reproduit exactement le tempérament et le caractère, a les raisons d'être universelle; Rivarol les analysait au XVIII^e siècle dans un mémoire célèbre couronné par l'Académie de Berlin, et si, après avoir joué pendant 200 ans une suprématie européenne, elle a été détronée au XIX^e siècle par la langue du commerce, c'est-à-dire par l'anglais, elle n'en reste pas moins toujours la langue de tous les hommes qui lisent et qui peignent. En résumé, par son caractère, le Français s'est acquis une juste réputation d'aimable séduction et de grâce hospitalière; son tour d'esprit élégant, léger et enjoué, mais robuste, sobre et heureusement équilibré, s'est imposé au monde, comme jadis l'esprit attique : la France figure au premier rang des peuples qui ont travaillé avec le plus de désintéressement et de succès à la cause éternelle du progrès.

III. Population. — Au recensement du 5 mars 1911 la France avait 39.601.509 habitants et l'Alsace - Lorraine 1.874.000 en 1910. Pendant la grande guerre de 1914 à 1919, les pertes ont été de 1.300.000 hommes, sans compter les troupes indigènes de l'Afrique et des colonies.

Les premières évaluations, dignes de foi, ont été faites par Venhan en

1700 d'après les Mémoires des intendants : on admis le chiffre de 19.669.000 habitants. Le premier dénombrement régulier a été effectué en 1800 : il a donné 27.445.000 habitants. En 1866 la France avait une population légale de 38 millions ; en 1872 le chiffre tomba à 36.102.000 par la perte de 1.500.000 Alsaciens-Lorrains. Depuis lors la France a gagné seulement 3 millions d'âmes, alors que dans le même laps de temps l'Allemagne s'est accrue de 24 millions. L'accroissement a été particulièrement lent dans la seconde moitié du xix^e siècle et il se ralentit avec une régularité désespérante.

En 1800 la population de la France représentait le cinquième de celle de l'Europe ; aujourd'hui elle n'en représente plus



DÉFORMATION TOULOUSAINNE.
(Gâteau du Dr Deloche.)

La déformation, appelée *à moulins par Broca*, se pratique aussi bien dans le Nord que dans le Sud de la France. Le pain est allongé en forme de pain de sucre par pression, à l'aide de bâtonnets, de planchettes, de bonbons et de coiffures diverses. (D'après J. Deloche, p. 207.)

que le dixième. Elle occupe le sixième rang parmi les grands Etats : après la Russie, les Etats-Unis (92), l'Allemagne (60), le Japon (53), et les îles Britanniques (45).

IV. Densité et répartition. — En 1911 la France avait 74 habitants au kilomètre carré. Ce chiffre de densité la classe après la Belgique (252), les Pays-Bas (177), les îles Britanniques (144), l'Italie (121), l'Empire allemand (120), la Suisse (91), et après le Japon (136).

ÉTUDE GÉNÉRALE

La population est particulièrement serrée dans les régions industrielles comme la banlieue parisienne (Seine, 8.663 hab. par kmq.; Seine-et-Oise, 144), la région du Nord (Nord, 340; Pas-de-Calais, 158), la région lyonnaise (Rhône, 320; Loire 133), la banlieue de Marseille, les régions de Rouen, Mulhouse et Strasbourg, le bassin minier de Lorraine (plus de 300), qui sont de véritables tourbillons, puis sur certaines côtes particulièrement favorables à la navigation et à la pêche (Bouches-du-Rhône, 153; Seine Inférieure, 138; Finistère, 115). — La densité est moyenne dans les plaines à cultures riches : plaines de Picardie, de Beauce et de Brie, vallée de la Loire, Limagne, Bassin aquitain, Bas-Languedoc, vallée de la Saône. — La population est naturellement rare et clairsemée dans les régions pauvres et isolées : dans les montagnes des Alpes (Hautes-Alpes, 15, Haute-Alpes, 19), des Pyrénées, de la Corse (3), du Massif central (Lozère 24), dans les marécages des Landes (31), de la Camargue, de la Dombes, de la Sologne, de la Brenne, enfin dans les plaines desséchées et stériles de la Crau et de la Champagne pouillouse.

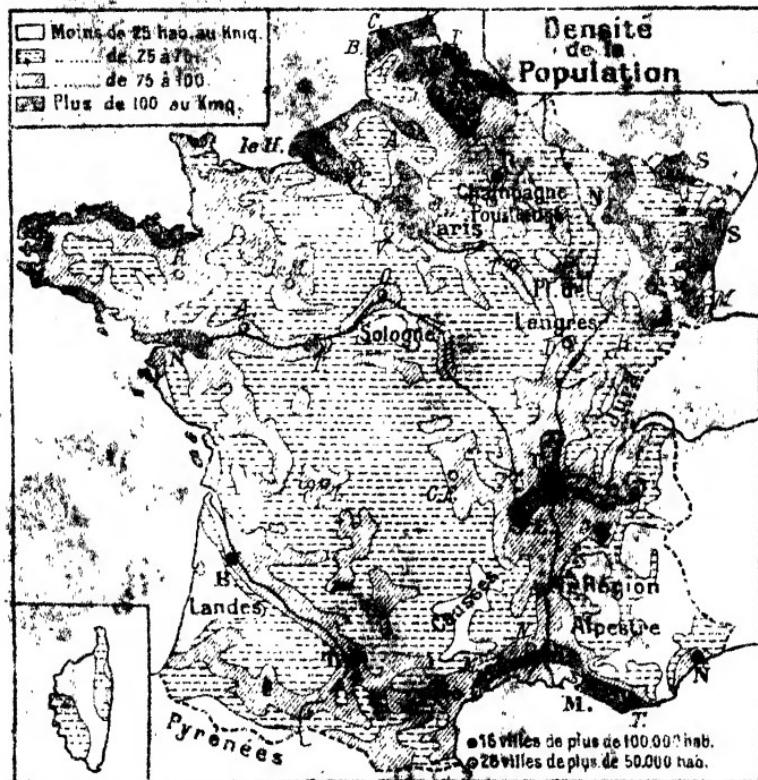
V. Mouvement de la population. — La population de la France s'accroît avec une extrême lenteur : elle est presque stationnaire.

L'accroissement, qui était encore de 140.000 entre 1896 et 1901, est tombé à 349.000 dans la dernière période quinquennale de 1906 à 1911. Il y a là un péril national, d'autant plus inquiétant que le principal facteur d'une nation est le nombre et que le même phénomène de stagnation est loin de se produire dans les Etats voisins (l'Allemagne a gagné plus de 4 millions entre les recensements de 1900 à 1905). L'année 1905 a même révélé pour la première fois un résultat navrant : l'excès des décès (793.889) sur les naissances (778.960), de sorte que la population de la France a diminué de près de 20.000 unités. L'accroissement relatif de la population avait été de 18 p. 10.000 de 1901 à 1905 ; il s'est abaissé à 7 en 1906 et fait place en 1907 à une diminution de 5 p. 10.000. Il est vrai qu'un léger relèvement s'est produit en 1908 et que la crise semble avoir passé par son point culminant.

La cause principale provient du faible taux des naissances, à peine supérieur à celui des décès ; puis, si l'émigration est insignifiante, l'immigration reste stationnaire.

1^e Natalité. — Le taux de la natalité est seulement de 19 naissances pour 1.000 habitants (1906-1910) ; il était de

30 pour 1.000 en 1800 et de 26 en 1860 : c'est un abaissement effrayant dont on ne trouve pas d'équivalent en Europe. Les naissances sont particulièrement nombreuses dans les départements industriels et maritimes du Nord et de la Bretagne, comme aussi dans les régions pauvres de la Savoie et du Massif central ; elles sont particulièrement restreintes dans les



départements foncièrement agricoles de l'Aquitaine, de la Normandie et de la Bourgogne. Cette décadence des vertus civiques est un fait très alarmant.

2^e Mortalité — Il est heureux que le taux de la mortalité soit lui-même assez bas et qu'il ne cesse de baisser. On comptait 19 décès pour 1.000 habitants de 1906 à 1910 (Allemagne, 17; Autriche-Hongrie, 23; Russie 28); or l'on en comptait 28 en 1800 et 24 en 1860. A cet égard la France tient le milieu

ÉTUDE GÉNÉRALE

entre les pays du Nord, où la vie est plus longue, et les pays du Midi, où elle est plus courte. La mortalité est moindre dans les campagnes, plus forte dans les villes, et dans les régions industrielles. Les progrès de l'hygiène ont surtout pour résultat de diminuer la mortalité infantile, et c'est par là également que la France doit chercher à maintenir le niveau de sa population.

3^e Emigration. — Ce n'est pas l'émigration qui dépeuple la France et, d'ailleurs, les pays de forte emigration sont volontiers ceux qui comptent le plus de naissances. Le Français a la vie facile; il jouit en général d'une petite aisance, il est par suite un peuple essentiellement sédentaire. Le nombre des départs oscille entre 5.000 et 6.000 par an; les chiffres extrêmes ont été de 2.300 en 1878, année prospère, et de 31.300 en 1889, année de crise école et agricole, correspondant à la dévante des îles et à l'invasion phylloxérique; mais depuis le début du ^{xx^e} siècle la moyenne stagne et il n'est nullement exagéré de l'estimer annuellement à une quinzaine de mille âmes. Le chiffre n'est donc pas aussi infime qu'en le croit, mais il est bien faible par comparaison avec les îles Britanniques par exemple (450.000). De 1857 à 1896 la France a compté 286.000 départs, contre 9 millions fournis par la Grande-Bretagne. Les départements du Sud-Est (Hérault, Aude, Corse) envoient leur contingent (1.000 env.) dans l'Algérie et dans la Tunisie, qui, situées vis-à-vis, présentent des conditions analogues de climat et de cultures; ceux du Sud-Ouest (Pays basque) aux États-Unis (6.000), au Brésil, dans l'Uruguay et surtout dans l'Argentine (6.000); les gens des Basses-Alpes, les *Barcelonnettes*, s'en vont au Mexique.

4^e Immigration. — La France reçoit environ 30.000 immigrants par an. On comptait en 1911 plus d'un million d'étrangers (1.132.700); la moitié étaient des Belges et un quart des Italiens; de la sorte ce sont les pays voisins, pauvres ou de salaire misérable, qui envoyent les plus forts contingents. La France mise à part (204.700), ces étrangers étaient massés dans les départements frontières voisins souvent de leur pays d'origine: le Nord venait en tête (180.000 Belges); puis, dans un second groupe, les départements du Sud-Est, *Bouches-du-*

Rhône (137.000), *Alpes-Maritimes*, (99.000) et *Vaucluse* (49.000), ont surtout des Italiens; les mines de fer de *Moselle* et *Moselle* avaient attiré de même la main-d'œuvre italienne (33.000).

VI. Migrations intérieures : vie rurale et vie urbaine.

Si les Français vont peu au dehors, s'ils sont par nature attachés au sol national, c'est qu'ils trouvent en se



COURSE DE TAUREAUX : COURSE DU CHAMPIGNON

DANS LES ARÈNES D'ARLES

(Photo E. Gauthier)

La Provence a le point des fêtes, des cortèges et des jeux en plein air; les combats de taureaux auraient été introduits à Arles, par les comtes de Barcelone; les jeux de la *Toroada* à Tarascon sont attribués au roi René; le Midi tout entier a la *Flamenco* et ses tambourinaires.

déplacent à l'intérieur même des frontières les ressources de vie nécessaires. La France est essentiellement un peuple de paysans ou plutôt de campagnards agriculteurs; car il convient de distinguer les régions perméables, où les populations vivent agglomérées en villages (Aube, 824 hameaux seulement), et les régions imperméables, où elles vivent disséminées dans les fermes et dans les hameaux (Manche, 18.926 hameaux).

Dans les régions gréseuses comme le Massif central et la Bretagne,

ÉTUDE GÉNÉRALE

La dissémination est la conséquence naturelle de la présence universelle de l'eau à la surface et de la difficulté des communications. Sans communication facile avec le dehors, dans ces enclos d'arbres, parmi ces clossettes et ces paturages, entre les étangs et les flaques bien plus multiples autrefois et garnissant les moindres creux de terrains, s'éparpillaient, sur toute la surface du pays, les maisons basses et, le plus souvent, faute de matériaux, mal construites des paysans. Aussi ont-ils toujours vécu, isolés par les longues stations pluvieuses, en rapport seulement aux jours de fête ou de foire avec le monde extérieur.

Dans les contrées de sol moins morcelé et de circulation assez facile pour que, sans dommage pour l'exploitation des terres, les hommes puissent vivre groupés, c'est le bourg ou le village qui est devenue l'unité essentielle de la vie rurale. C'est dans le Nord et dans l'Ouest, chez la population rurale toutefois, autour du clocher, qu'a été développée une vie propre qui a eu à faire à une organisation dans l'ancienne France, la vie de village. Si borné qu'il soit l'horizon, si établie qu'y parviennent les habits du dehors, le village compose une petite société accessible aux influences générales, en lieu d'être dispersée en molécules; la population y forme nugas : c'est l'indément d'organisation suffit pour donner leur cohésion.

En Lorraine, en Bourgogne, en Champagne, en Picardie, l'habitant de la campagne est surtout un villageois. Dans l'Ouest, c'est un paysan. (P. VIDAL DE LA BLACHE, *Téteau de la géogr. de la France*, p. 31.)

Entre les diverses régions des relations se sont nouées de longue date. La variété des sols et des productions a provoqué les échanges entre les plaines et les montagnes, entre les régions pauvres qui fournissaient la main-d'œuvre et les régions riches qui avaient les produits, entre les *terres rouges*, siliceuses ou argileuses, et les *terres chaudes* ou calcaires. Cela a constitué l'unité fondamentale de la nation.

Il en résulte que la France absorbe sa propre émigration; celle-ci est de deux sortes, temporaire ou définitive. Les *migrations temporaires* ou *saisonniers* avaient autrefois une grande importance : les montagnards du Cantal et de la Savoie portaient leur pacotille dans toute la France, pendant l'hiver; aujourd'hui le phénomène s'est restreint à quelques régions : maçons de la Creuse à Paris pendant l'été, ouvriers flamands dans le Bassin parisien pour la récolte des blés et des betteraves, etc., et c'est l'emigration définitive qui prévaut. Suivant une loi générale en Europe, il s'est produit, au cours du xix^e siècle, en raison surtout du développement des chemins de fer, un véritable *exode de la campagne vers la ville*; les popu-

lations rurales sont attirées par la vie affairee des milieux urbains; alors les départements purement agricoles se dépeuplent et les départements industriels s'engagent démesurément. La *population rurale* formait 78 p. 100 du total en 1790, 75 p. 100 en 1850, avant les chemins de fer: en 1911 elle n'était plus que de 55,8 p. 100; au contraire la *population urbaine*, c'est-à-dire celle des bourgs agglomérés d'au moins 2.000 âmes, est montée de 22 et de 25 p. 100 à 44 p. 100.

La conséquence de cette tendance rural a été à la fois une augmentation du nombre des villes et un accroissement de leur population. En 1800, 2 villes seulement avaient plus de 100.000 habitants, Paris, Lyon et Marseille: on ne compte aujourd'hui 16 (Allemagne, 44; États-Unis, 50; Grande-Bretagne, 50). — Paris se classe à part: 2.888.000 habitants. — Un premier groupe comprend Marseille, 550.600 et Lyon, 524.800. — Le second est composé de Bordeaux, 291.600, et de Lille, 217.800. — Le troisième réunit Strasbourg, 178.900; Nantes, 170.500; Toulouse, 149.500; Saint-Étienne, 148.600; Nice, 142.900; Le Havre, 136.100; Rennes, 126.900; Rouen, 122.700; Nancy, 119.900; Rums, 115.100, et Coulom, 104.500. — Enfin 10 villes ont une population de 50.000 à 100.000 habitants. Au total les villes de plus de 50.000 âmes, qui ne comprenaient que 5 p. 100 de la population en 1790, ont aujourd'hui les 18 centièmes avec 7 millions et demi d'âmes. La concentration se fait dans les très grandes villes et dans les tuteurs industriels, mais les villes moyennes, c'est-à-dire la plupart des préfectures et sous-préfectures, qui étaient des marchés locaux, se recroquevillent, parce que le développement des moyens de communication a diminué le nombre des étapes du commerce.

Origine des villes — La plupart des centres urbains ont une origine ancienne: ce sont des VILLES HISTORIQUES et c'est le commerce qui leur a donné naissance à presque toutes. Comme les fleuves ont facilité le bonheur, les relations, le plus grand nombre sont des villes fluviales, placées soit à des confluents (Lyon, Toulouse, Paris où la Cité formait un réduit naturel facile à défendre), soit aux points de croisement des rivières et des voies de terre, c'est-à-dire aux têtes de ponts (outre les trois précédentes, citons Strasbourg, Tours, Orléans, Amiens). Des centres d'échange se fixèrent aussi sur les côtes, grâce au contact du trafic maritime et du trafic continental, tantôt au fond de rades abritées (Port-Vendres, Marseille, Antibes, Boulogne), tantôt sur les estuaires remontés par la marée (Rouen,

ÉTUDE GÉNÉRALE

Mantes, Bordeaux). Les carrefours de routes en pleine terre devinrent de même des centres actifs ; Poitiers, Bourges, Reims, Nîmes. D'autres villes répondraient avant tout à un besoin de défense : parmi celles-ci les unes se meurent (bourg perchés de la Méditerranée), ou bien ont complètement disparu (Gergovie, Bibracte), remplacées par des centres bâties en plaine (Autun), les autres se sont dédoublées : la ville haute étant de plus en plus abandonnée, la ville basse de plus en plus vivante (Besançon, Carcassonne, Saint-Flour, Capdenac).

En face de ces villes historiques qui ont dû s'adapter à de nouvelles conditions économiques, les transformations du commerce et de l'industrie ont créé des VILLES MODERNES. Ces dernières sortent à l'ambouchure même des fleuves (le Havre, Saint-Nazaire) ou dans des zones peu favorables (Lille, Dunkerque). Elles sont des agglomérations de voies ferrées (Dijon, Creil), d'autres envoient des centres d'extraction (mine ou des centres manufaturiers) soit sous forme de toutes pièces (Anzin, Tourcoing, Lens, Villerupt), soit sous forme de proportions égales (Roubaix, Saint-Étienne, Nancy, Mulhouse, Belfort); d'autres enfin sont des stations thermales dans des régions désertes (Cauterets, Les-Bains, Ploaré, Vannes), ou des plages de bains (Le Touquet, Royan, Biarritz).

Une dernière catégorie comprend les villes d'ORIGINE ARTIFICIELLE, soit politiques (Marseille sous l'empire romain), soit religieuses (Lourdes), soit militaires : ainsi Toul, avec son annexe d'Ecrouves, comptait en 1911 12.000 soldats pour 12.000 civils ; Saint-Mihiel, avec Chauvoncourt, 7.300 soldats pour 7.300 civils.

BIBLIOGRAPHIE. — G. Bloch. *Les Origines. La Gaule dépendante et la Gaule dominante* (Histoire de France publiée sous la direction de S. Lavigerie, t. II, Paris, Bouillon, 1902, 6 fr.). — J. Deniker. *Les races et les peuples de la Gaule* (Paris, E. Léchevalier, 1900, 12 fr.). — Dr Collignon. *De l'Auvergne à l'Atlantique*. Mémoire anthrop., Ann. de Géogr., 15 janvier 1896.

E. Levesque. *La population française*. 3 vol. Paris, A. Rouzeau, 1889. — Ministère du travail. *Résumé de la prévision sociale. Résultats statistiques du recensement... de 1911*. Tome I. Impr. nat., chez Berger-Levrault, 1913, 5 fr. — V. Tournier. *Contribution à l'étude de la population et de la dépopulation*. Lyon, Rey, 1907, 6 fr. — G. Rossignol (R. Débry). *Le pays de célibataires et de fiancées*. Nouvelle édition. Delagrave, 1910, 3 fr. 50. — E. Potet. *L'émigration vendéenne dans le Bassin aquitain*. Ann. de Géogr. mai 1912. — Yves Chaigneau. *L'émigration vendéenne*. Id. nov. 1917. — R. Capot-Rey. *La population dans le Lot-et-Garonne*. Id. janvier 1919.

L. Gallois. *Les limites linguistiques du français*. Ann. de Géogr., mai 1900. — J. Brunhes. *Allemands et Romands en Suisse*. Ann. de Géogr., janvier 1903. — R. Gounard. *l'émigration française*. Questions dipl. et col., 1^{re} août 1907.

P. Viard de la Blache. *Évolution de la population en Alsace-Lorraine et dans les départements limitrophes*. Ann. de Géogr. mars et mai 1916. Extrait de la *France de l'Est (Lorraine-Alsace)*. A. Colin, 1917, 10 fr.

DEUXIÈME PARTIE

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

LES RÉGIONS NATURELLES DU SOL FRANÇAIS

L'étude générale qui précède nous a fait aperçvoir des contrastes ou des similitudes de sol, de climat, de végétation, de population que présentent les différentes parties de la France. Il s'agit maintenant de les étudier de façon concrète; mais quelle division adopter? « On a prétendu parfois que les anciennes provinces offraient un système de divisions conforme à des régions naturelles. » Et sans doute quelques-unes, comme la Champagne et mieux encore la Bretagne, présentent une véritable unité géographique; mais c'est l'exception; la plupart sont hétérogènes; car elles répondent à des groupements historiques, rarement à des individualités physiques et économiques. A défaut des anciennes provinces, il n'est pas possible de recourir aux *départements*: ils sont des groupements artificiels, purement administratifs. — C'est la nature elle-même qui doit fournir le principe d'une division géographique. Aussi a-t-on imaginé la division par *bassins fluviaux*: mais à leur tour ils ont été condamnés et depuis longtemps: les uns réunissent les régions les plus diverses; la Loire par exemple draine une partie du Massif central, le Sud du Bassin parisien et une partie du Massif armoricain; les autres coupent des unités régionales, comme le Bassin parisien. (D'après Vidal de la Blache.)

Les divisions les plus conformes à la réalité, les « cellules » de la vie nationale, ce sont les *pays*, c'est-à-dire les petites régions, homogènes par la nature de leur sol, de leurs productions et de leur peuplement, les terrains bons ou mauvais, plats ou montagneux, secs ou humides, auxquels l'homme s'est adapté par de longs tâtonnements et qui du reste ne correspondent que très grossièrement aux anciens pagi gallo-romains. Toutefois, en procédant de la sorte, on risquerait de diviser la France en une multitude d'atomes géographiques et l'attention s'éparpillerait, alors qu'elle doit se concentrer sur des ensembles.

En dernière analyse il est préférable de grouper les *pays* en quelques grandes *Régions naturelles*, où les conditions physiques, humaines, économiques présentent des caractères communs. On peut en reconnaître onze : le *Massif central*, les *Pyrénées*, le *Bassin aquitain* ou *Midi océanique*, les *Alpes*, le *Jura*, la *vallée de la Saône et du Rhône*, le *Midi méditerranéen*, la *région du Nord-Est*, la *plaine du Nord*, le *Bassin parisien* et la *Bretagne*. Est-il nécessaire d'observer qu'elles sont d'importance très inégale ? Des unes sont des régions de concentration, les autres de dispersion ; elles n'ont pas de limites précises et le plus souvent elles se fondent par de simples nuances¹.

1. Afin de mieux adapter les développements à la nature des choses, nous avons renoncé à appliquer *a priori* un plan uniforme à tous les chapitres de l'étude régionale. — La méthode généralement adoptée a consisté à analyser : I. le *milieu physique* (formation géologique et relief, altitud., hydrographie, côte); II. le *milieu humain*. Dans cette seconde partie nous avons suivi en général l'ordre suivant : 1^o les hommes (peuplement, villes); 2^o la manière dont les hommes ont transformé le milieu naturel (cultures, industries, commerce); mais il nous est arrivé, pour des raisons locales, dans les Alpes en particulier, de faire passer l'étude économique devant l'étude dite *politique*, ces questions de préséance nous ayant paru moins très secondaires. Enfin certaines grandes régions naturelles ont du être divisées en sous-régions, par exemple le *Massif central* ou la *Région du Nord-Est*. — En tous cas nous n'avons pu nous résoudre à disséminer l'étude régionale dans la poussière des *pays* : les *pays* sont sans doute les cellules géographiques par excellence, mais leur examen détaillé relève de l'enseignement supérieur, et non pas de l'enseignement secondaire.

BIBLIOGRAPHIE. — P. Vidal de la Blache. *Régions françaises*. Rev. de Paris, 15 déc. 1910.

CHAPITRE I

MASSIF CENTRAL — L'EST ET LE CENTRE

SOMMAIRE

I. — L'UNITÉ DU MASSIF

Le Massif central est un vaste ensemble de hautes terres (125.000 kmq.), qui couvre le centre et le Sud de la France et qui circonserivent notamment les seuls de Bourgogne, du Poitou et du Tauragais. Il se distingue des régions environnantes par son altitude plus grande et par son climat plus rigoureux, mais la diversité de ses sols et de ses reliefs commande de le diviser en plusieurs régions naturelles, que l'on peut grouper comme ci-dessous en quatre parties : l'Est, le Centre, l'Ouest et le Sud.

II. — L'EST.

La bordure orientale du Massif comprend une succession de massifs cristallins, courts et trapus, orientés au Nord-Est et séparés par des dépressions où se sont logés des bassins houillers.

1^e Le Morvan est un plateau de granite (Haut-Folin 902 m.), où la population établie vit de cultures maigres, d'élevage, et plus encore de l'exploitation des toröts; les bois sont expédiés par flottage sur l'Yonne et ses affluents.

2^e L'Antunais est une région industrielle, grâce au double bassin houiller d'Épinac et de Montceau-Blanzy. La s'est développé le Creusot (35.000 h.), la principale usine métallurgique de France. La vallée où coulent en sens inverse la Bourbince, affluent de l'Arroux, et la Dheune, peut s'appeler la vallée de la Céramique; elle est suivie par le canal du Centre.

3^e Entre la Loire et la Saône se succèdent les croupes émuossées du Charolais, la terre d'éveque de l'élevage à cause de ses marnes basiques, du Mâconnais et du Beaujolais, célèbres par leurs vignes, enfin du Lyonnais. La région de Tarare doit au voisinage de Lyon ses industries textiles.

4^e Le Bassin de Saint-Firmin tire son nom de ses gisements

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

de houille, les 3^e de France, qui se sont insinués dans la dépression du Forez et du Gier. C'est une longue rive, noire et infernale, toute bordée d'usines métallurgiques et de fabriques de rubans : Saint-Etienne (142 000 h.) en est le centre; elle a pour faubourgs Firminy, Salindres, mons et Rive-de-Gier. Le mont Pilat la domine au Sud.

5^e Le Vercors, du Pilat aux sources de l'Ardèche, est un socle cristallin recouvert de petits pics volcaniques (Mézenc 1.754 m.); en avant se détache la coulée du Coiron.

6^e. Les Cévennes, de l'Ardèche à l'Hérault, forment des chaînes courtes et élevées (mont Lozère 1.702 m.; Aigoual 1.567 m.), au-dessus de vallées solitaires, effroyablement ravinées par les torrents, l'Ardèche et le Gard. Les cultures en terrasses s'accrochent aux flancs des vallées. La houille et la métallurgie animent le centre d'Alais, Besseges et la Grand'Combe.

III. -- LE CENTRE.

La partie centrale du Massif est de structure très variée. Elle comprend 7^e plusieurs alignements de montagnes, granitiques ou volcaniques, et plusieurs plaines tertiaires.

1^e Le Massif central, plateau sauvage aux sources de l'Allier.

2^e Le Velay est une région volcanique ; on y distingue une chaîne basaltique, couverte de pâturages, et le pittoresque bassin du Puy, qui enrichit la dentelle.

3^e Entre la Loire et l'Allier, se relaient, du Sud au Nord, les hautes terres cristallines et boisées du Livradois, du Forez, des Bois Noirs et de la Madeleine.

4^e Volcans d'Auvergne. — Constitués soit par des dômes ou puys de trachyte, soit par des plaines de basalte, les monts d'Auvergne se divisent en 4 groupes alignés du Sud au Nord :

a. L'Aubrac, nappe basaltique, entre le Lot et la Truyère;

b. Le Cantal (Plomb du Cantal), immense volcan démantelé et coupé en deux par le col du Lioran;

c. Le mont Dore, où se dresse, aux sources de la Dordogne, le plus haut sommet de l'intérieur de la France, le Puy de Sancy (1.836 m.);

d. Les monts Dôme, qui allument entre le Sioule et l'Allier 60 cônes réguliers (Puy de Dôme, 1.465 m.).

La principale ressource de l'Auvergne est l'élevage du gros bétail (raies de Salers et d'Aubrac). Des sources minérales et thermales (le Mont Dore, la Bourboule, Royat, Châtelguyon) jalonnent les casseurs par où se sont épandées les matières volcaniques. Cependant la population emigre vers le Bassin parisien.

5^e Bassins tertiaires. — C'est la Loire et l'Allier qui donnent de l'unité à cette portion du Massif central : les deux rivières sont sœurs. Leur régime est également irrégulier et elles ouvrent une double issue vers le Nord, en traversant une série de bassins tertiaires.

Le Forez et le bassin de Roanne, également siliceux, et de cultures médiocres, sont le fond d'anciens lacs; Roanne (36 000 h.) a de nombreux métiers à tisser le coton. — Le Bourbonnais est un pays exclusivement agricole en même temps qu'une région de pas-

sage (Moulins). — La Limagne est un ancien bassin lacustre fertilisé par les débris des volcans voisins; les prairies et les vergers en font un des coins les plus plantureux de France. Sur le bord se trouvent Clermont-Ferrand (65.000 h.), la capitale de l'Auvergne, et Riom à l'Ouest, Thiers (coutellerie) à l'Est. On y trouve aussi les petits bassins de Brioude et d'Amber.

DÉVELOPPEMENT

I. — UNITÉ DU MASSIF.

On donne le nom de MASSIF CENTRAL à cette ensemble de hautes terres qui couvrent les parties centrale et méridionale du sol français entre le Bassin parisien, le Bassin aquitain et le Sillon rhodanien. Il est nettement séparé du Massif armoricain par le seuil du Poitou, du Massif pyrénéen par le seuil du Lauragais et du Massif vosgien par le seuil de Bourgogne. Ainsi délimité, il présente grossièrement la forme d'un triangle, mais en fait les contours sont très irréguliers. Sa superficie occupe 85.000 kilomètres carrés, presque le sixième de la France.

De nature et d'aspect infiniment variés dans le détail, ce socle immense doit son unité à deux caractères généraux qui le différencient des régions voisines : 1^o à son altitude, 2^o à son climat.

L'orogénie et le relief ont été précédemment étudiés pages 10-18.

Quant au climat ce qui le caractérise c'est sa rigueur : elle est due à l'altitude même. Les HIVERS sont longs et glacés ; partout il gèle deux et trois mois par an : 15 jours à Limoges, 64 à Tulle, 70 à Rodez, malgré la latitude méridionale ; 83 jours à Aurillac, 81 à Montbrison, 91 à Clermont-Ferrand, 100 jours au Puy, 106 à Mende, enfin 151 jours, c'est-à-dire 5 mois au sommet du Pay-de-Dôme.¹ Sur tous les plateaux supérieurs à 1.000 mètres, et ils occupent de vastes espaces, la neige tient pendant 6 à 7 mois, d'octobre à mai. Les ÉTÉS sont chauds très lourds et orageux dans les dépressions, avec partout des nuits fraîches. Cette masse d'air froid constitue une zone de hautes pressions d'où les VENTS s'échappent au Sud-Est en tourbillons violents. Mais dans l'ensemble la région est soumise à l'influence des vents d'Ouest et les versants tournés vers l'Atlantique, particulièrement pluvieux : Limoges, bien qu'à 218 mètres d'altitude seulement, reçoit 917 millimètres. Sur les hauteurs de la partie centrale, la précipitation est d'une bonne moyenne : Murat (924 m.), 816 mm.; Langogne (920 m.), 759 mm.; Mende (722 m.), 738 mm.; Florac (551 m.), 1.001 mm. Elle est moindre dans les dépressions : Clermont-Ferrand (373 m.), bien abritée par les monts d'Auvergne, 555 mm.; Saint-Étienne, plus élevée (545 m.) et située dans un couloir étroit, 736 mm. L'automne est en général la saison des

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

fortes pluies, mais, dans les dépressions de la Loire et de l'Allier, c'est déjà le régime continental qui s'accuse et les mois les plus pluvieux sont mai, juin et juillet. Ainsi, même dans le climat, se révèle déjà la variété des régions du Massif central.

L'ensemble du Massif central se divise en plusieurs régions naturelles, déterminées par la complexité de son histoire géologique, et par la diversité de ses sols ainsi que de ses rivières.

- 1° A l'Est, depuis le Morvan jusqu'aux Cévennes, se dressent des *massifs anciens*, relévés par la poussée alpine et orientés du Sud-Ouest au Nord-Est. — 2° Le Centre est un agencement de *chainons anciens* (monts entre Loire et Allier) orientés au Sud-Est, de *montagnes volcaniques* (monts d'Auvergne et Velay) et de *bassins tertiaires* le long de la Loire et de l'Allier. — 3° A l'Ouest, le *plateau archéen du Limousin* n'a pas été remanié depuis les temps primaires. — 4° Au Sud, s'étalent des *plateaux jurassiques*, les *Ouusses*, et quelques massifs anciens forment la bordure méridionale de tout le système.

II -- L'EST.

Du seuil de Bourgogne aux sources de l'Hérault la bordure orientale du Massif est constituée par une succession de chainons cristallins, courts et trapés, dirigés vers le Nord-Est et séparés par des dépressions où la houille a provoqué une vie industrielle très active.

1. **Morvan.** — Le MORVAN est une borne solide, un progrès avancé du Massif central qui tranche par son aspect sombre (Morvan est un mot céltique qui veut dire Montagne noire), avec les terrains sédimentaires des bassins de la Loire, de la Seine et de la Saône.

Formé par un plissement de l'époque houillère, puis brisé et échaqué par de grandes failles d'âge triasique et tertiaire qui lui ont valu sa forme de quadrilatère, démantelé ensuite et nivelé par l'érosion au point d'être ramené à l'état d'une pénéplaine, le Morvan présente une suite confuse et indécise de croupes et de vallées où l'œil cherche en vain une ligne directrice. La partie méridionale ou HAUT-MORVAN se compose surtout de roches porphyriques; les profils y sont heurtés et c'est là que égalalement les principaux sommets : le *Haut-Folin* ou le Bois

du Roi (902 m.), le *Prenelay* (850 m.), enfin le *Bertray* (810 m.), dont le sommet fut occupé par l'oppidum édifié de Bibracte jusqu'en l'an V de l'ère chrétienne. La partie Nord ou Bas-Morvan comprend surtout des gneiss et du granite qui se désagrègent en arène et engendrent un paysage de sommets arrondis et de croupes émoussées; l'aspect montagneux y est limité à l'approche des vallées; car il présente le relief en



PAYSAGE MORVANDIAU : ÉTANG DE LA QUEULDE,
PRÈS DE SAINT-HONORÉ-LES-BAINS.

(Cliché L. Bonnard.)

Etang artificiel sur un sol imperméable, croupes de granite arrondies, forêt en taillis.

creux qui caractérise les pénéplaines soulevées et ravinées par l'érosion renaissante.

Toutes ces roches imperméables reçoivent des pluies abondantes (Haut-Folin 1.685 mm.); aussi la région morvandelle est-elle arrosée par une infinité de petits ruisseaux et sillonnée par une foule de vallons que tapissent les joncs ou les prairies: l'arène silicuse du sol recouvre en effet le résidu argileux de la décomposition du feldspath et s'imprègne comme une éponge; les eaux apparaissent en sources très petites, mais extrêmement nombreuses, qui gonflent à la moindre pluie. Les rus

vont grossir l'*Yonne*, son affluent la *Cure* et son sous-affluent le *Cousin*, qui entaille autour du couvent bénédictin de la Pierre-qui-Vire les gorges abruptes de la *Petite Suisse*.

Les sols du Morvan sont naturellement pauvres. Longtemps ils n'ont porté que des cultures maigres, seigle, avoine et sarrasin, alternant avec des jachères de *Digitales*, de *Genêts à balai* et de *Bruyères* servant de pâtures; les prairies acides et tourbeuses ne pouvaient nourrir qu'une race de bétail fine et robuste, peu propre à l'engraissement; tout l'effort du cultivateur, trappeux et engrais, était réservé pour l'*Ouche*, coin de terre privilégié où l'on cultivait le *Chou-rave*, pour la soupe, dont il était la base, et le *Chamvre*, pour la toile du ménage. Grâce aux routes, ces conditions ont bien changé : l'introduction de la chaux a remplacé le seigle par le blé, et la race nivernaise a remplacé dans les pâtures amendées la vieille race morvandelle. Pourtant la grande ressource du Morvan est encore la forêt et sa caractéristique reste depuis le XV^e siècle le flottage des bois. Point de grands arbres centenaires, mais seulement des taillis qui ne tombent jamais entièrement sous la hache. Les bûcherons accumulent les rondins sur le bord des rivières, pour les y jeter à jour fixe. Une multitude d'étangs, construits, d'ailleurs très facilement sur ces terrains vallonnés et imperméables, sont vidés tous ensemble et la chasse violente de la « courrue » charrie les bûches au loin. Le flottage se faisait autrefois jusqu'à Paris par trains de bois : la construction du canal du Nivernais l'a rendu impossible et aujourd'hui les bûches s'arrêtent à *Clamecy*, sur l'*Yonne*, et à *Vermenton*, sur la *Cure*; on les trie et on les expédie par wagons ou par bateaux, pour le compte du syndicat des marchands de bois qui a le monopole du trafic et de l'exploitation des forêts.

La population ne dispose en somme que de ressources médiocres, malgré le complément qu'elle tire d'une industrie spéciale, le nourrissage des petits Parisiens; aussi la densité n'est-elle que de 36 au kilomètre carré et sans cesse elle diminue par suite de l'émigration sur Paris. Comme l'eau jaillit partout, les habitants vivent dispersés dans des fermes, dans des hameaux, et les villes (*Château-Chinon*, *Avallon*, *Saulieu*) ne sont que de petits bourgs, des lieux d'échange avec les plaines voisines.

II Autunois. — L'AUTUNOIS comprend le *bassin d'Autun*, dans le sillon déprimé de l'*Arroux*, puis un alignement de crêtes granitiques au Sud d'Autun, enfin la grande dépression du *canal du Centre*, où la *Bourbince* et la *Dheune* coulent en sens inverse, l'une vers la *Loire*, l'autre vers la *Saône*, après avoir communiqué par l'*étang de Longpendu*. La région est

essentiellement industrielle et doit son activité à un double bassin houiller : le *bassin d'Épinac*, au Nord, exploité depuis le milieu du XVIII^e siècle et d'où l'on tire également le *begheard*, c'est-à-dire un schiste bitumineux, fourniissant du gaz d'éclairage (mine et usine des *Thillots*) ; le *bassin de Blanzy et de Montceau-les-Mines* au Sud : ensemble ils produisent près de 2 millions de tonnes. La présence du minerai de fer à côté de la houille a créé l'*industrie métallurgique* et celle-ci a suivi par se concentrer au *Creusot*. Fondée en 1782, l'usine traversa bien des vicissitudes jusqu'au jour où les frères Schneider la reprirent en 1836 et en firent un des trois ou quatre grands établissements du monde pour les plaques de blindage, les cañons, les tourelles métalliques, etc.; elle occupe aujourd'hui 10.000 ouvriers et forme comme une ville à part. La métallurgie pourtant n'est pas la seule ressource de la région : la vallée de la Dheune est le domaine de la céramique; *Montchanin* et plusieurs hameaux voisins possèdent de grandes briqueteries, des tuileries, des fabriques de produits réfractaires, qui utilisent les sables déposés par l'ancien lac bressan, et aussi des fabriques de plâtre, de ciment et de chaux, exploitant sur place les marnes du trias; enfin *Blanzy* et *Épinac* fabriquent le verre à bouteilles. Les matières premières et les produits manufacturés sont véhiculés d'abord sur la double voie ferrée de Chagny à Nevers, l'une par Autun, l'autre par Montchanin, puis surtout par le *canal du Centre*.

Construit de 1786 à 1793 et remanié en 1872, le *canal du Centre*, long de 114 kilomètres, a une profondeur de 2 mètres qui le rend accessible aux gros bateaux; son trafic s'élève à un million et demi de tonnes et consiste exclusivement en expéditions et en arrivages; le transit y est à peu près nul. Les deux principales ports sont *Montceau-les-Mines*, qui embarque les houilles, et *le Bois-Briand* qui dessert le *Creusot*.

La population s'est complètement transformée depuis un siècle. Les mineurs et les ouvriers turines ne sont pas des immigrés étrangers; ce sont les paysans qui sont descendus à la mine. Les villages agricoles se sont ainsi resserrés, tandis que les centres industriels prenaient, à leur détriment, un essor惊人的. Le *Creusot* n'avait que 1.320 habitants en 1807 et 2.700 en 1836, mais 35.000 en 1911; *Montceau*, qui n'en comptait qu'une poignée de maisons en 1830, en a plus de 25.000 (1911); par contre, *Autun*, la vieille métropole de la région, la ville des Eduens qu'Auguste fit descendre du haut du Beuvray et qui a gardé ses monuments romains, reste stationnaire avec 15.000 âmes.

III. Charolais, Mâconnais, Beaujolais et Lyonnais. — De la vallée de la Bourbince à la vallée du Gier, entre la Loire et la Saône se succèdent des hauteurs ondulées, d'allure tranquille, que l'on n'a pas groupées sous une dénomination unique.

Le Charolais, entre la Bourbince et la Grosne, est formé de croupes granitiques qui atteignent 603 mètres seulement au mont *Saint-Vincent*; elles s'abaissent vers l'Ouest, et se recouvrent de placages de marnes liasiques où serpente l'*Arconce*. Le lias ~~entre~~ le domaine des prés d'embouche où s'engraissent les beaux troupeaux, à robe blanche, de la race charolaise; du lias la prairie a empiété sur les autres terrains; elle est descendue dans les fonds de vallées, elle a même grimpé sur les flancs des coteaux et parfois jusqu'au sommet.

La prairie charolaise ne se fauche pas. Entourée d'une barrière, d'un mur en pierres sèches ou d'une haie que surmontent des chênes mal dressés, soigneusement ébranchés pour qu'ils ne donnent pas trop d'ombre, elle sert d'enclos au troupeau de boeufs qu'on y enferme maigre au printemps et qui ~~se~~ sortira, trois mois après, à point pour la boucherie. Une seconde opération sera aussitôt recommandée partant généralement sur un moins grand nombre de bêtes qui ne seront livrées qu'à l'arrière-saison. Cette industrie, car c'est une industrie véritable, porte en Charolais le nom d'*embouche*... Saint-Christophe-en-Brionnais, Oyé sont les deux pays par excellence de l'embouche. Il faut, pour prendre compte de l'importance qu'a prise le commerce des bestiaux dans le Charolais, assister à l'une de ces grandes foires qui de mai à octobre se tiennent successivement chaque semaine dans ces importantes communes, ou encore à Charolles, à Paray-le-Monial, à Marcigny-sur-Loire, à la Clayette. Par milliers les grands bœufs y arrivent, tous blancs de robe, sans tache, et le soir même on les embarque dans les longues files de wagons qui les attendent à destination de Lyon et surtout de Paris. • (L. Gallois, *Ann. de Géogr.*, 15 juillet 1894, p. 411.)

Le Mâconnais, compris entre la Saône et son affluent la Grosne, est au contraire tourné à l'Est. Les placages légers de calcaires, qui recouvrent les granités hachés par les failles, dessinent des barres abruptes dont la plus célèbre est la roche de *Solutré*, une station préhistorique qui a donné son nom à toute une industrie de l'âge de la pierre. C'est le pays de la vigne. Cluny, sur la Grosne, fut au Moyen Age un des grands centres religieux, politiques et artistiques de la chrétienté.

Le Beaujolais est un ensemble confus de granulite et de porphyre, morcelé par des failles dirigées au Sud-Est; le centre

en est le massif boisé du *Saint-Rigaud* (1.012 m.), d'où les eaux s'échappent dans toutes les directions. Les vallées de l'*Auzon* et de son affluent la *Brévenne* sont des lieux d'industrie (soie et coton) en même temps qu'en passage naturel entre Lyon et Roanne.

Cette brièveté se dessème dans tous les villages de la région : l'*Isère* en est le centre; *Illy* et *Ambleve* gravitent autour de Bourg. La *Chapelle-en-Dars*, au Nord, *Saint-Eloy-l'Argentière*, au Sud, possèdent de petits massifs houilliers. Enfin si les bantous n'ont que quelques cultures, alternant avec des prairies, les premiers points qui regardent la Saône portent de rares vignobles (*Romanèche* avec *la crête de l'Aiguille*, *Maurin*, *Verzat*, etc.).

Les monts du Lyonnais, aussi sont ce plateau qui de la Brévenne à Cler isole assez nettement le Vercors et Lyon. Ils présentent l'aspect propre aux chaînes granitiques : des sommets aux formes arrondies, nus et incoltes ou bien couverts de Bruyères et de Genêts, des vallées largement ouvertes où les prairies succèdent aux taillis de Caïères, de Pins et déjà même de Châtaigniers.

IV. Bassin de Saint-Étienne. — La dépression syndilatée va également en sens contraire : le Forez (près l'Uzège), vers la Loire, et le Gier, vers le Rhône, est une longue et étroite vallée, bordée d'aspres sur les kilomètres. La houille a été la fortune du pays : comme dès le XIII^e siècle et peut-être dès le XI^e, elle n'est expliquée que depuis la Révolution, elle fournit, en 1913, 3.777.000 tonnes et c'est elle qui a provoqué deux genres d'industries, la métallurgie sous toutes ses formes, et les rubans. SAINT-ÉTIENNE, qui ne comptait encore que 17.000 habitants en 1830, est aujourd'hui la huitième ville de France (148.600 h.).

« Saint-Étienne est une ville industrielle, banale, laide et sale. » Le sol de Saint-Étienne est noir, couvert tantôt d'une poussière ténue de charbon, tantôt d'une fange épaisse ; le climat hiver est épaisse, chargée d'une brume qui s'éclaire pendant la nuit ou à l'aube enivres ; les maisons uniformes et de lourde architecture qui bordent les longues avenues, ont toute une teinte charbonneuse. (E. Reculus.) Ses monuments sont des usines : sa manufacture d'armes, qui rencontra à François I^e, un temps où les eaux du Forez étaient recommandées pour la trempe de l'acier, et sur tout ses fabriques de charbon, de soie et de lacets, qui datent également du XV^e siècle. Dans sa banlieue se prennent les centres ouvriers : la

Chambon-Feugerolles, la Ricamarie, Terrenoire, Unieux, Firminy (17.000 h.) ont des usines variées, d'acier fondu et de quincaillerie, de limes et de boutons. Plus à l'Est, *Saint-Chamond* (14.000 h.) est le siège social de la puissante société des aciéries de la marine; en même temps elle produit des lacets; enfin *Rive-de-Gier* (15.000 h.) a des ateliers de constructions mécaniques (locomotives) et des verreries célèbres.

V. Vivarais. — La dépression du Gier est dominée par la masse granitique du mont Pilat (Crêt de la Fendrix, 1.434 m.).



LE GERBIER DE JONC (1.434 M.) ET LA SOURCE DE LA LOIRE.
(Cliché L. Boulangier.)

Le Gerbier de Jonc peut être regardé comme un type parfait des montagnes phonoliques, si répandues dans le Vivarais, à (M. Boule). Quant à la source de la Loire, c'est une toute petite mare d'où coule un mince filet d'eau, mais qui ne tarit jamais.

dont le gazon est déchiré par des amas irréguliers de gros blocs désignés dans le pays sous le nom de chirats. Au delà, jusqu'aux sources de l'Ardèche, s'étendent les MONTS DU VIVARAISS.

Le socle de gneiss et de granite qui les porte domine la vallée du Rhône, mais il a été recouvert par de vastes épanchements volcaniques datant de l'époque miocène. Les coulées de basaltes, étalées en plateaux monotones, recouverts de paturages, se hérissent de pointements qui donnent au paysage

un aspect singulier : où sont des cônes de phonolith, une lave verte qui se débite en dalles sonores. Les principaux sont le Mézenc (1.754 m.), le *Mégal* (1.438 m.) et le *Gerbier de Jonc* (1.551 m.) au pied duquel se forme la Loire.

Il y a là aussi quelques lacs volcaniques tel que le *lac d'Issarlès*. Les torrents qui descendent au Rhône, la *Cance*, le *Doux*, l'*Eriéux*, la *Saliouse* ont entaillé des gorges profondes dont la plus célèbre est le *cirque des Boutières*. Autour de *Vals*, dans le Bas-Vivarais, les hauteurs



COLONNADE BASALTIQUE DE JAUJAC (ARDÈCHE).

(Cliché James Jackson.)

Le torrent de l'*Allignon* ou *Lignon du Vivarais* a tranché sous lui deux coulées de basalte du volcan de Jaujac, en mettant à nu une belle colonnade de basalte. La terrasse que celle-ci supporte est plantée de riches cultures et de Châtaigniers ; elle s'étale en contre-bas de collines formées de terrains cristallins.

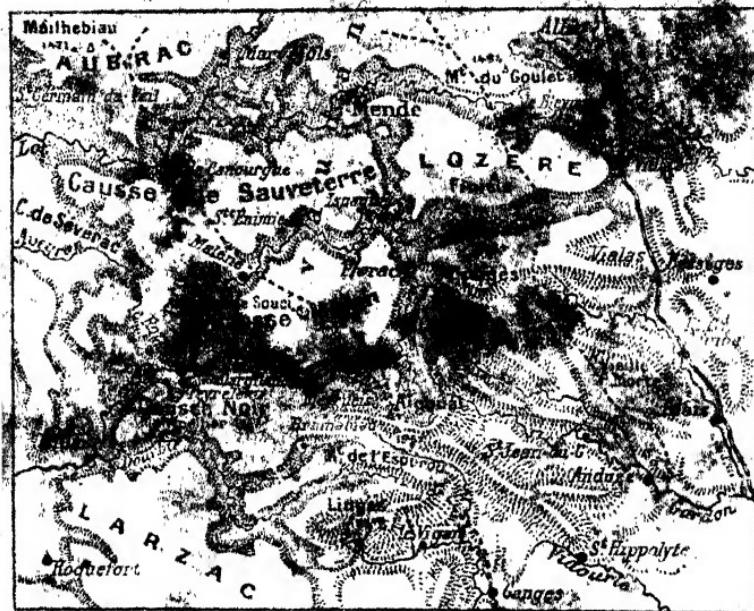
sont moindres et portent les noms de *scies* (*scie de Bauczon*, 1.474 m.) et de *gravennes* (*gravenne de Montpezat*, 845 m.). La transition entre la haute montagne et la vallée du Rhône se fait par trois formes topographiques : les *serres*, hauteurs cristallines dentelées en forme de scie (sierras), les *champs*, plateaux de grès horizontaux couronnant les croupes entaillées par les torrents, enfin les *gras*, tables jurassiques inclinées au Sud-Est, que les rivières coupent par des cañons. En avant se détache la coulée de basalte du Coiron (*roc de Gourdon*, 1.061 m.), bordée d'escarpements abrupts et dont l'origine volcanique se trahit dans la nomenclature des lieux (*Montbrul*, *Chaud-Coulant*, etc.), comme si les paysans

avaient le sentiment très net que leurs montagnes sont en grande partie le produit du feu. — La montagne du Vivarais est une région pauvre, couverte surtout de pâturages; les papeteries d'Annonay en sont le seul coin industriel.

VI. Cévennes. — Les CÉVENNES font suite aux monts du Vivarais et s'étendent des sources de l'Ardèche à celles de l'Hérault. Leurs chaînes courtes, rudes et trépides sont orientées de l'Ouest à l'Est et correspondent à la charnière du pli hercynien; où les plus armoricains d'âges au Sud-Est sont relayés par les plus varisques ou de Nord-Est, ils consistent soit en granite, soit ~~grès~~ en micaschiste. Du Nord au Sud se succèdent, comme autant de barres, le *Tanargue* (1.619 m.), le *Goulet* (1.462 m.), le *môle Lomme* (1.702 m.), le *Rangès* (1.424 m.), l'*Aigoual* (1.567 m.) devant le *l'Espérou* (1.422 m.). et ces bandes granitiques sont séparées par trois lignes étroites de calcaires et de marls, nommés petits causses formés à l'époque secondaire; devant le principal est la *plaine de Morthet*, au point de partage des eaux entre les bassins de la Garonne, de la Loire et du Rhône.

Tout le pays est d'une aridité sauvage, où les vents et les tempêtes dévastent; l'hiver est rude et long; c'est un pays qui reçoit presque toute la pluie et l'Aigoual est, comme son nom l'indique (*equalis*), le mont pluvieux par excellence. Les rivières cévenoles, l'*Ardèche* et son affluent le *Chassezac*, la *Cirèze*, les deux *Tordons* descendent de l'Ardèche même le *Vidoule*, coulent sur un sol imperméable, de forte pente et ont des crues furieuses, torrentielles; elles ont affoulé dans les schistes friables des gorges profondes; l'homme, ayant alors le fond des vallées accroché aux flancs de la montagne sa maison et ses cultures en terrasses, et, dans la lutte perpétuelle qu'il doit soutenir contre les éléments, le pays a tout livré totalement parti d'une nature ingrate. Les Cévennes sont le pays de la *pastore*, du *Mûrier* et du *Châtaignier*, l'arbre providence de l'habitation, l'arbre de prédilection des sols micaschisteux. C'est également avec les cultures de micaschiste que sont installées, en paliers, les cultures de seigle, les *segalas*. Les fermes sont très dispersées, comme éparpillées, en avant et en contre-bas, la prairie est plantée d'arbres fruitiers; en arrière, la forêt claire des *vieux châtaigniers* monte jusqu'aux crêtes. Les communautés protestantes ont gardé là les traditions religieuses des ancêtres et souvent les usages de la cuisine, claire et très propre, ornent de gravures rappelant les souffrances des *Cauisards*. Deserte et silencieuse en hiver, la montagne s'anime au printemps à septembre; alors circulent, précédés du tintement de leurs milliers de sonnettes, les grands troupeaux de moutons languedociens, quittant ou regagnant le Gard et l'Hérault; ils montent, ils descendent par les *drailles*, c'est-à-dire par les pistes bondées, qui depuis des siècles leur sont réservées.

Dispersion dans la montagne, la vie s'est concentrée dans la haute vallée du Gard : la présence de la houille (2.111.000 t. en 1913) a fait naître là des industries très actives. On l'extract surtout à la *Grand'Combe*. Alais (29.800 h.) est un centre de fonderies et de verreries, en même temps que le grand marché des soies grêges. Les établissements métallurgiques de Bessèges



GRANDES DRAILLIES DES CÉVENNES.

Une dessert l'Hérault et par l'Aigoual conduit à l'Aubrac; l'autre dessert le Gard et conduit par le mont l'ozère à la Margeride.

ont été transférées à *Tamari*, près d'Alais. -- Plus au Sud, *Anduze*, *Sauve*, *Saint-Hippolyte-du-Fort* et *le Vigan* filent la soie et fabriquent de la bonneterie. *Saint-Laurent-le-Minier* a des mines de zinc et de plomb.

III. THE CENTRE.

La partie centrale du Massif présente une structure très variée. Elle comprend plusieurs alignements de MONTAGNES, granitiques ou volcaniques (Gévaudan, Monts entre Loire et Allier, monts d'Auvergne) et plusieurs PLAINES alluviales traversées par la Loire et par l'Allier.

I. Gévaudan. — Le noyau du Massif central, c'est-à-dire la région de gneiss et de granite où l'Allier a sa source, est une des contrées les plus déshéritées de France : c'est le PLATEAU DU GÉVAUDAN.

Le nom même de Gévaudan, qui est la désignation populaire de l'ancien territoire des Gabales, le *Gévaudanum pagus du temps de Charlemagne*, évoque aussitôt dans l'esprit l'idée de hauts plateaux incultes, bâclés par les loups, battus par les tempêtes et souvent ravagés de peste (v. *Rochefort*). Les forêts ont disparu ; elles ont été remplacées par des champs de seigle et de pommes de terre ourdis sur des plaines d'origine volcanique, estivées : les montons de transhumance. Ce pays, presque désert, compte peu de 15 habitants au kilomètre carré ; les centres sont rares et isolés (*Figeac, Châteauneuf-de-Randon*). Ils « Gavaudans » émigrent nombreux pour la plupart.

Au Nord-Ouest, entre l'Allier et la Truyère, se détachent les monts de la Margeride, dont les crêtes aplaniées et monotones sont parcourues par de grands troupeaux ; le sommet de Randon y atteint 1.554 mètres.

II. Velay. — A l'Est de l'Allier, le VELAY est une région volcanique qui s'accole au Vivarais. Il est complètement constitué par deux éléments, la *chaîne du Devès* et le *bassin du Puy*.

La chaîne du Devès, qu'on désigne le plus souvent sous le nom de monts du Velay, repose sur un socle gréseux, haut de 1.100 mètres, que plus de 150 bouches volcaniques ont recouvert à l'époque pliocène d'un déluge de basaltes : ceux-ci se sont étalés en nappes épaisse, capables d'atteindre au Devès 1.423 mètres, et, parfois en se solidifiant brusquement ils ont pris la forme prismatique bien connue (*onglets d'Espaly*). Le bassin du Puy mérite bien son nom : de toutes parts il est entouré par un cercle de montagnes ; c'est une région d'affaissement qu'un lac occupait à l'époque oligocène. Les couches lacustres, argiles, marnes ou calcaires, ont été ravinées à l'époque pliocène par des cours d'eau qui ont déposé d'épaisses couches de graviers, en même temps que les volcans vomissaient de puissants amas de projections et de brèches basaltiques. (M. Boule.) Ces brèches injectées de filons et par suite renfrognées par l'érosion, forment les pointements si curieux du *rocher d'Orbeyre* et du *rocher Saint-Michel d'Aignilhe*, au Puy, ainsi que le *rocher de Polignac*, à quelques kilomètres plus au Nord.

Le Velay a de bons pâturages dans tous les pays volcaniques ; il est en outre enrichi par l'industrie de la dentelle (Craponne, le Puy). Aussi la densité y est-elle très élevée (80 h. par km²) malgré l'altitude, et le Puy est une petite ville très vivante de 21.000 âmes.

III. Monts entre Loire et Allier. — Au Nord du Velay, des chaînes cristallines, couvertes de forêts au feuillage sombre, partent des plateaux de la *Chaise-Dieu*, et s'alignent de chaque côté de la Dore : les *monts du Livradois* étagent à l'Ouest leurs formes massives, de gneiss et de micaschistes, garnies de sapinières ; les *monts du Forez* (*Pierre-sur-Haute*, 1.640 m.), aux granites tout percés d'intrusions porphyriques, expédient leurs bois comme poteaux de mines à Saint-Etienne et leurs pâturages sont semés de chalets, appelés *casseries*, où se fabriquent des fromages. Enfin, au delà du col de *Nesletable* (754 m.), traversé par la route et le chemin de fer de Thiers à Montricoux, les *Bois Noirs* dépassent encore 1.200 mètres, au *puy de Montoncel*, puis les *monts de la Madeleine* s'apparaissent graduellement jusqu'au petit massif houiller de *Bort* qui prolonge à l'Ouest de la Loire le bassin de *Montceau*.

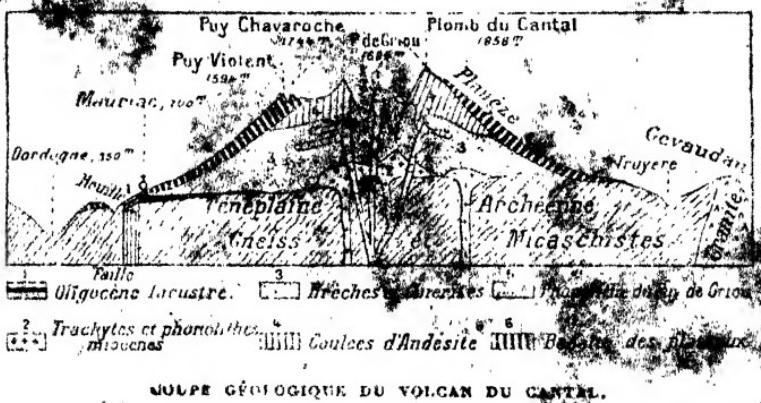
IV. Volcans d'Auvergne. — Parallèlement à la vallée de l'Allier, dans la charnière de l'ancien pli hercynien, une grande faille s'étend du Nord au Sud, le long de laquelle s'est relevée la partie Est du Massif Central. Cette cassure se prolonge avec ses accidents volcaniques à travers les Causses jusqu'à la montagne d'Agde, et c'est sur sa bordure que s'alignent les quatre systèmes des volcans d'Auvergne, l'*Aubrac*, le *Cantal*, le massif du *mont Dore* et les *monts Dôme*.

L'*Aubrac* est une puissante nappe de basaltes recouvrant un plateau de granite et de schiste, entre le Lot et son affluent la *Truyère*. Son altitude moyenne est de 1.150 mètres, mais le mamelon le plus élevé, le *Mailhebinu*, atteint 1.471 mètres. Il est déchiré de torrents, appelés *boraldes*, et la *Truyère* y roule des flots écumants dans des gorges sauvages.

Autrefois couvert de chênes, de hêtres surtout, mais aussi de chênes dans les parties élevées et de châtaigniers au-dessous de 750 mètres, il a été défriché en partie par le grand monastère d'Aubrac qui était en même temps un hospice et une abbaye, et déboisé atrocement depuis plusieurs siècles par les moutons, les verreries et les forges catalanes. « Grâce à la nature de son sol, très sec et léger, à la persistance de la neige pendant de longs mois d'hiver, à la durée inégalable de l'insolation et à son intensité, la région d'Aubrac se prête merveilleusement à la culture pastorale. » ... Plus de 11,000 bêtes à cornes viennent y « estiver » du 25 mai au 13 octobre... Le plateau comprend environ 100 pâturages ou mon-

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

tagnes appartenant à des propriétaires des Causses ou du Ségala et séparés généralement par de petits murs en blocs de granite ou de basalte assemblés sans mortier. Au milieu de chaque « montagne » le *mazue*, cabane en pierre sèche, sert d'abri au berger, et le *buron*, qui comprend un rez-de-chaussée et un grenier, sert à la fabrication des fromages appelés *fourmes*. Le bétail de l'Aubrac mérite bien sa renommée : c'est une bonne race laitière, une race de travail incomparable, une race enfin très apte à l'engraissement. *Laguiole*, la vraie capitale de l'Aubrac, est le centre d'un commerce important de fromage et de coutellerie. - Les granites du pourtour tranchent avec les basaltes par leur pauvreté .
cette vallée de Bruyères, ils ne conviennent qu'à l'élevage du mouton.



SUJET GÉOLOGIQUE DU VOLCAN DU CANTAL.

(D'après M. Boule.)

L'énorme masse volcanique du Cantal fut autrefois aussi puissante que l'Etna.

Par-dessus les sédiments lacustres qui à l'époque oligocène recontraient la pénéplaine hercynienne, des éruptions miocènes et pliocènes vomirent des matériaux divers, trachytes, phonolites, brèches, cinerites et enfin basaltes, de sorte que le volcan atteignit un moment une hauteur d'au moins 3.000 mètres. Mais l'érosion, qui a démantelé, des glaciers, longs de 30 kilomètres, laissant derrière la tant de roches moutonnées et de blocs erratiques, et des torrents (l'Alagnon, affluent de l'Allier, la Rhue, la Dordogne, affluent de la Corrèze, affluent de la Cère, affluents de la Dordogne) ont raviné le plateau jusqu'à un réseau de vallées rayonnantes.

Rongé jusqu'à la base le Cantal n'a plus que des altitudes moyennes. La place de l'ancien cratère est marquée par une brèche le *cot* (coteau), la voie ferrée y passe à 1.159 mètres et de part et d'autre se dressent les sommets : au Sud, la lourde

masse basaltique du *Plomb du Cantal*¹ (4.858 m.), le sommet phonolithique du *puy de Griou* (1.694 m.), plus isolé et plus imposant, exactement au centre de l'ancien volcan; au Nord, les pitons en trachyte du *puy Chavarache* (1.744 m.) et du *puy Mary* (1.787 m.); le *puy Violent*, etc. Les basaltes ont inondé toutes les pentes, au Sud-Est la *planète de Saint-Flour*, au Nord-Ouest la *planète de Salers*, au Nord-Est la *planète du*



LA CRATÈRE D'AYDAT, DESCENDUE DU PUY DE LA VACHE ET DU PUY
DE LASNOIS.

(Communiqué par Ch. Vélin.)

Cézallier. Les orgues prismatiques abondent (phonolithes de *Bort*, basaltes de *Murat*, de *Saint-Flour*, etc.). Sur le pourtour enfin jaillissent les sources minérales de *Vic-sur-Cère* et les sources thermales de *Chaudes-aigues* (81°).

Le Cantal volcanique offre des très riches pâturages, malgré l'altitude et malgré les sols pauvres qui résulte. Les plainez, exposées aux vents pluvieux de l'Ouest sont riches en éléments fertilisants (chaux, potasse, soude, oxyde de fer, acide phosphorique) nourrissant la race de *Salers*, très réputée pour le lait et pour la viande; on distingue

1. *Plomb* est une déformation populaire, à peu près de sens, du mot *pom*, qui dans l'ancien français désignait l'épée ou l'épée; ce terme traduisait fort bien la forme arrondie que prennent les cratères.

d'ailleurs les montagnes à graisse, du bâtier, et les montagnes à lait, du vacher (pays de Mauriac et de Murat). — La planète de Saint-Flour, exposée à l'Est et par suite plus sèche, est par contre le pays du seigle, et toutes les semaines les tourtes en pain de seigle s'expédient à Paris pour la colonie auvergnate. On y élève du reste le cheval et le mouton. — Enfin la bordure méridionale du Cantal, ou zone schisteuse de la châtaigneraie, est une région plus pauvre où les Châtaigniers diminuent, rapidement cœuvrés par les usines à tanin; elle a son centre à *Mauriac-Aurillac* (18.000 h.), le chef-lieu du département, occupe un petit bassin lacustre, au débouché du Lioran.

Le mont Dore, qui se relève au Cantal par la planète du Cézallier, a des dimensions beaucoup moindres. Comme lui il a été formé d'éruptions tertiaires et pliocènes, recouvert et rongé par les glacières et leurs émissaires rayonnantes, dont la principale est celle de la Dore: mais en un mot très dégradé. C'est là pourtant que se dressent les hauts sommets non seulement des volcans d'aujourd'hui, mais de l'intérieur de la France, le puy de Dôme (1.465 m.).

On y trouve encore les deux roches *Tuilière* et *Sanglier*, faites de phonolithes, dont les plaquettes sont employées en guise de tuiles pour couvrir les maisons. De jolis lacs arrondis, bleus et limpides, le lac *Pavin* et le lac *Chauvet* occupent la place de cratères d'explosion. Le lac *Chambon*, dû à la coulée des laves du *Tartarel*, est au contraire un lac de barrage; ainsi que le lac *de Montcineyre*, appris du puy de même nom. La beauté des sites attire chaque année un grand nombre de touristes, tandis que les malades vont demander la santé aux eaux thermales du *Mont-Dore* et de la *Bourbouie*.

Les monts Dôme¹ sont le plus récent de ces systèmes volcaniques : ils datent seulement de la fin du plioce et ont gardé toute la fraîcheur de leurs formes premières. Situés entre l'Allier et son affluent la *Sioule*, ils constituent, à l'Ouest de Clermont-Ferrand, un relief imposé et alignent sur un socle aplani de terrains anciens, haut encore de 900 mètres, environ 60 cônes réguliers qui donnent à cette partie de la croûte terrestre l'aspect d'un paysage lunaire. Le plus élevé est le *puy de Dôme* (1.465 m.).

¹ On dit encore, mais moins couramment, la chaîne des *Puys*. Le mot *Puy*, dérivé du bas latin *podium*, signifie montagne; c'est un terme générique appliqué à un grand nombre de sommets du Massif central sans distinction de forme et d'origine. Il est particulièrement fréquent dans les monts Dôme, dans le monts du Forez et dans le Cantal, et désigne alors d'anciens volcans. Mais on le rencontre aussi dans la chaîne du Forez et dans le Limousin, où il désigne des formations granitiques.

V. *Maladie virale* —
l'unité de cette

partie du Massif central, ce sont les deux grandes vallées de la LOIRE et de l'ALLIER, qui s'ouvrent vers le Nord entre les montagnes granitiques ou volcaniques.

La Loire naît à une altitude de 1.375 mètres sur le plateau herbeux du Vivarais, au pied du cône phonolithique du *Gerbier de Jonc*; elle est alors à 40 kilomètres du Rhône et à 120 de la Méditerranée. Orientée d'abord au Sud-Ouest, elle tourne brusquement au Nord et dévale d'un cours irrégulier et capricieux à travers une succession de défilés où elle s'étroite (*gorges de Saint-Victor, saut de Pinay*) et de bassins où elle s'épanouit : *bassin volcanique du Velay, bassins siliceux du Forez et de Roanne*; enfin elle court au Nord-Ouest à travers les sables tertiaires du Bourbonnais jusqu'au *bec d'Allier* (172 m.). Elle reçoit sur sa rive droite le *Furens*, venu de Saint-Étienne, l'*Aroux*, venu du Morvan et grossi de la *Bourbince*; enfin, dans la basse vallée, l'*Aron* et la *Nièvre*.

L'Allier (410 km.), naît le plateau du Gévaudan, à 1.426 mètres, coule un instant vers le sud comme le Rhône puis le Rhône; mais tout de suite il part au Nord-Ouest, le long d'une ligne tertiaire qui le conduit au petit *bassin de l'Arzon* (auquel appartiennent la plaine de la Limagne, puis dans la plaine de l'*Yssandon*); il va ensuite s'en va rejoindre la Loire au *bec d'Allier*. Il y pourra recevoir, à droite, la *Dore*, qui draine le petit bassin d'*Amber* et se grossit à droite; à gauche, l'*Auzon* et la *Sioule*.

Régime. — La haute Loire et l'Allier sont deux rivières sauvages : elles ont à peu près la même longueur (430 km. contre 410), leur cours est à peu près parallèle et surtout elles ont le même régime. Les plateaux d'où elles descendent sont des « laboratoires de phénomènes violents » : en hiver une couche épaisse de neige les recouvre; au printemps la forte est accélérée par les tièdes bouffées des vents d'ouest; en été la sécheresse presque constante est parfois complétée par des torrentiels; enfin en automne, de furieux coups de vent, venant de la Méditerranée, déversent brusquement des paquets d'eau énormes, comme le sol est granitique, imperméable et déboisé, comme la pente est très forte (2 m. 56 par km. en moyenne), la masse s'écoule tout entière sur seul coup en ravinant fortement les berges et emportant d'abondantes alluvions sabieuses. Les deux rivières ont donc un débit extrêmement irrégulier : il est de 136 et de 115 mètres cube par seconde pour chacune; mais il descend à 12 mètres et peut monter respectivement à 4.000 et à 5.000. Entre leurs rideaux de *Sauts*, de *Peupliers* et d'*Oserais* elles se réduisent parfois à des filets limpides; mais souvent, comme pour déprécier une trompe d'eau noirâtre, égale pour la plus heureuse au débit moyen du Danube. (P. Vidal de la Blache.)

Les bassins qui se succèdent le long de la Loire et de l'Allier sont d'anciens lacs tertiaires, des éviers creusés dans le calcaire oligocène de Beauce, qui en se vidant ont laissé des dépressions horizontales de sédimentation. De tout temps le cours de ces lacs a été peuplé et creusé par eux sur l'ensemble à peu près au cœur du Massif central. L'assèchement a varié d'ailleurs avec la composition

tion des terrains environnans, et les bassins siliceux du Forez, de Roanne et du Bourbonnais se distingueut des bassins volcaniques, celui du Velay, que nous connaissons déjà, et celui surtout de la Limagne.

Le Forez est un petit bassin elliptique, dont les argiles sont recouvertes de sables; les eaux ne pouvant s'infiltrer forment des suintements superficiels et donnent naissance à des rivières vite troublées et vite tarries. Pendant longtemps les cultures de seigle et de pommes de terre ont dominé; mais le blé, qui ne se rencontrait autrefois que sur de rares parcelles calcaires, les chaminats, se repand partout grâce aux amendements. Feurs a donné son nom au pays; c'est une ville morte, de même que Montbrison, qui lui avait succédé comme capitale; Saint-Galmier est célèbre par ses empreintes minérales.

Le bassin de Roanne, de marnassois, a subi la même évolution agricole; mais l'industrie l'a envahi. Roanne (37.000 hab.) travaille le cuivre et ses tissages sont parmi les plus importants de France.

Le Bourbonnais, composé également de séries tertiaires, est resté exclusivement agricole. Le blé constitue le fond essentiellement; il alterne avec l'oïarde et avec la pomme de terre qui servent à engrasser les porcs; l'élevage du gros bétail se pratique en grand comme dans les puy-sabins du Nivernais et du Charolais. De plus le vignoble du Saum-Poujauran jouit d'une certaine réputation, les fruits de Cusset sont expédiés jusqu'en Allemagne et la culture des petits pois, des asperges, occupe la banlieue de Moulins et de Vichy. Ces deux villes, celle-ci grâce à ses eaux minérales, sont les deux seuls centres urbains de quelque importance, avec 29.000 et 16.000 habitants. Malgré le régime arriéré du métayage, la population est de 57 au kilomètre carré.

Le plus connu, le plus varié et le plus plantureux de ces divers bassins est la Limagne. « C'était dans notre vieille France un des deux ou trois pays que nos pères avaient l'habileté de vauter pour leur beauté tranquille, leur opulence florissante... ». Le sol, constitué par des marnes, des calcaires et des débris de l'époque tertiaire, doit sa fécondité exceptionnelle aux débris volcaniques, tombés en pluies de cendres ou bien arrachés par les rivières aux montagnes basaines; il est riche, profond et sa couleur foncée trahit soit son origine basaltique, soit son origine organique, comme dans le Marais, ancien marécage à l'Est de Clermont, qui donne aujourd'hui les plus suaves récoltes. Le climat est chaud, parce que l'altitude est relativement faible (350 m. environ) et parce que les montagnes élevées du pourtour abritent bien des vents. « On ne rencontre pas de gelées, malgré l'humidité du sol et l'abondance des eaux qui semblaient propices à l'élevage. Le paysan de ses plaines est un cultivateur de la nature. » (P. Vidal de la Blache). La plaine ondule dans un réseau de canaux; le blé alterne avec la betterave à sucre et avec les fourrages et légumes qui ont remplacé le chanvre. Une culture originale est celle du lin à filage, qui s'expédie vers les pays anglo-saxons. Les arbres sont presque tous au milieu d'immenses vergers d'arbres à fruits: des Noix, des arbres du centre par excellence, des Commers dont les produits sont expédiés à Paris, des Abricotiers et des Pêchers dont les fruits sont parfois si abondants qu'on les donne aux porcs. La Vigne enfin tapise les coteaux.

La richesse de la Limagne a toujours éveillé les convoitises : par elle les gens du Nord se sont insinués dans la France centrale. Ce n'est d'ailleurs pas au milieu de la plaine que l'homme s'est établi : les villages ont pris position sur la bordure, le long des côtes volcaniques où réapparaissent les eaux infiltrées sous la lave ; là se trouvait *Gergovie*, la capitale des Arvernes, et là se trouvent encore les métropoles de la région, *Riom*, la ville judiciaire, et *Clermont-Ferrand* (65,000 h.), formée des deux oppida jumeaux de Clermont et de Montferrand ; à ses vieilles industries, la chaudronnerie et la confiserie par exemple, solidaires d'ailleurs l'une de l'autre, celle-ci en a joint une autre devenue capitale mondiale du cyclisme.

De l'autre côté de la plaine, *Thiers* (1000-1100), sur la Durolle, est la ville de l'artillerie. *Ambert*, au centre d'un petit bassin terigène que de l'ordre ferroire, a des porcelaines et fabriques, des charpentes magnifiques dans la Limagne, l'*Allier* a parcouru les bassins de *Brioude* et d'*Issoire*, également terriaux, et coupé, entre les deux, le petit bassin limonier de *Brassac*.

BIBLIOGRAPHIE. -- Ch. Dépéret, *Géographie du plateau central*, Ann. de Géogr., juillet 1892. -- M. Boule, *Le Massif central*, 2^e éd., du Pic, Journaux Michel Lévy, *Le Morvan et ses environs*, Ann. de Géogr., novembre et janvier 1899. -- *Le Morvan*, une excursion de géographie physique dans le Morvan, Ann. de Géogr., novembre 1899. -- L. Galliau, *Maconnais, Charolais, Beaujolais*, Ann. de Géogr., juillet 1894, janviers 1895. -- P. Boullet, *Le plateau central et le Beaujolais*, Id. juillet et novembre 1901. -- *Le plateau central et les grottes naturelles de l'elay*, Id. mars 1901. -- *Le plateau central et les grottes naturelles du Forez*, L'œuvre, 1907, p. 10-20.

M. Boule, *Ligne des derniers volcans de la France*, La Géogr., 1906; *La topographie glaciaire de l'Auvergne*, Ann. de Géogr., avril 1896; Trois guides édités par Masson : *le Géant*, *le Puy-de-Dôme et Fichy*, *la Haute-Loire et le Haut-Vivarais*. -- Photos de la chaîne des derniers volcans de France : *la chaîne des Pugs*, Revue géologique, 1914; *Le massif du mont Dore*, Id. April 1914. -- P. Boullet, *Le plateau central et le Massif central*, Le pays d'Aubrac, 2^e éd., sous G. Goyon, 1901. -- P. Boullet, *Aubrac*, Rodier, 1905.

A. Douin-Dumetz, *Fossiles et fossé*, Ann. de Géogr., 1906, p. 10-12, *La région lyonnaises et le Forez et Haute-Loire*, 1906, *Le plateau central et le Massif central*, Bourdonnais et le plateau de Vichy, 1911, *Massif central*, 1911, p. 32; *Massif central et plateau de Vichy*, 1911, p. 33, *Département d'Auvergne*, 1911, p. 10-12, *Le plateau central et gorges du Tarn*, 1911, p. 10-12. -- C. Jouanny, *Le plateau central*, 1911, p. 10-12. -- V. Cambon, *La France centrale*, 1911, p. 10-12. -- A. Douin-Dumetz, *Le plateau central*, Bijolet, P. Roger, 1911, p. 10-12.

CHAPITRE II

MASSIF CENTRAL (4e). — L'OUEST ET LE SUD.

SOMMAIRE

IV. — L'OUEST.

La partie Ouest du Massif central ou plateau du Limousin n'a pas été remaniée que par les forces primaires : aussi a-t-elle la forme d'une péninsule qui s'arrondit en pointes ; elle ne reprend l'aspect montagneux que dans ses parties extrêmes.

Le plateau du Limousin, assez peu élevé, forme un centre de dispersion des eaux, recevant les eaux de la Creuse, Vienne, Vézère et Corrèze.

Le Limousin est une plaine très souvent pauvre, de cultures maigres et d'élevage. Quelques villes sont les centres industriels : Limoges (92.000 h.) doit son essor à la manufacture de porcelaine; Mouluçon (34.000 h.) a des fabriques de tapisseries et de porcelaine; Uzerche fabrique des tapis et Tulle donne une manufacture de soie.

LE SUD.

Le Sud est formé de plateaux, certains calcaires, les autres granitiques, qui pénètrent vers l'Ouest.

I. Les Causses. — Les Causses sont des tables que les rivières ont découpées dans la masse des dépôts calcaires : causse de Sauveterre, causse Méjan, causse Noir, causse du Larzac. Très secs et très perméables, capricieusement déchirés par l'érosion (*Montpellier-le-Vieux*), ils sont parsemés d'abîmes, appelés *avens*, et les gorges où coulent le *Tarn* et de ses affluents sont une des merveilles de la nature.

La surface des Causses n'a que de maigres pâtures à moutons (troupeaux de *taurillards*); la vie se concentre dans les vallons, le long des lignes de communication (*Florac, Meyrueis, Millau*).

II. Massifs cristallins. — Au Nord et au Sud des Causses, les roches cristallines forment le *massif du Ronergue*, les monts de *Lacaune*, le *Sidobre*, les monts de *l'Espinouse* et la *montagne Noire*. Drainés par le *Tarn* et ses affluents, l'*Aveyron* et l'*Agout*, la contrée

est pauvre avec ses cultures de seigle et son élevage extensif. De petits bassins houillers, la métallurgie, la verrerie et le travail de la laine animent plusieurs centres intéressants : Aubin et Decazeville, Albi et Carmaux, Castres et Mazamet.

VI. — LE RÔLE GÉOGRAPHIQUE DU MASSIF CENTRAL.

Le Massif central sépare la France du Nord et la France du Midi; il a toujours été partagé entre plusieurs races, plusieurs langues (langue d'oïl et langue d'oc), plusieurs civilisations (droit coutumier et droit romain) et plusieurs souverainetés politiques ou religieuses.

De tout temps il a été un foyer d'émigration : les habitants de la Creuse, du Cantal, de l'Aveyron, etc., qu'il ne suffit pas à nourrir, descendent, soit pour toujours dans les régions industrielles du pourtour, soit temporairement dans les plaines, d'autres s'en vont même jusqu'à Paris.

Jamais pourtant la circulation générale ne l'a délaissé et aujourd'hui il est sillonné de voies ferrées (Paris-Toulouse par Limoges, Paris-Nîmes par Clermont-Ferrand, Bourdeaux-Lyon). Malgré son rôle séparateur il a contribué à former l'unité française en offrant un point d'appui à la nation, qui se constitua dans le Bassin parisien.

DÉVELOPPEMENT

IV. — PHYSIQUE

La partie occidentale du Massif central n'a pas été remaniée depuis les temps primaires. Ses reliefs sont encore en étagées au Sud-Est, mais leur émergence résulte d'érosions d'appêches ils ont été usés jusqu'à la base et n'ont plus qu'au plus dans le relief. L'ensemble du pays appelle avec des larges ondulations un type parfait de peneplain.

Séparé de l'Auvergne par la longue faille que jalonnent les bassins houillers de Champagnac et de Saint-Flory, le vaste PLATEAU DU LIMOUSIN est encore coupé en deux par une grande cassure que les géologues appellent la faille d'Allassac. La partie orientale, presque exclusivement en grès, est élevée, froide et aride, correspond au plateau d'Ussel, couvert principalement de landes. Du Nord au Sud on distingue la Combraille, autour de Montluçan, les marnes de la Marche et le Franc Alleu, les plateaux granitiques de Chirac (950 m.) et de Millevaches (970 m.) dont le sommet sorte en terre de bruyère ne porte que des bandes dessertes et incultes alternant avec des dépressions tourbeuses, où les collines sont en mèdiers (920 m.).

entre la Vézère et la Corrèze. La partie occidentale ou plateau de Limoges, composée de gneiss, est de 200 mètres plus basse en moyenne, plus douce, par suite, de climat et plus fertile, c'est le pays du Châtaignier; les monts du Limousin ne dépassent nulle part 731 mètres (mont Gargan).

La physionomie de ces plateaux à ondulations monotones et régulières est partout la même. Les gneiss, les micaschistes, les granites et les granulites, toutes roches feldspathiques, se sont décomposés suivant le procédé analysé par MM. de la Noë et de Margerie. « L'eau pure, et encore plus l'eau chargée d'acide carbonique, les altère profondément et les transforme sur place en une arène meuble et friable. Cette altération se produit parfois, malgré l'imperméabilité apparente du granite, jusqu'à des profondeurs qui peuvent atteindre plusieurs "dizaines" de mètres. Les fissures nombreuses qui traversent régulièrement les roches granitiques sont les canaux naturels par où s'infiltraient les eaux et par lesquels la désagrégation commence. Cette altération est due à l'acide carbonique que contiennent les eaux, lequel dissout les sels alcalins, de potasse et de soude, du feldspath, et ne laisse sur place, outre le silicate d'alumine du même minéral, que le mica et le quartz; cette altération constitue ce qu'on appelle la *Kaolinisation* du feldspath. » Le ruissellement superficiel laisse sur place les gros cailloux qui recouvrent ainsi les parties supérieures des ondulations; il laisse derrière légère à mi-hauteur des pentes et entraîne l'argile dans les dépressions. Ces ondulations molles et bayantes donnent au paysage un caractère singulièrement monotone. Par un curieux paradoxon c'est dans les vallées que repart l'aspect montagneux; les rivières ont en effet creusé des gorges qui donnent l'impression d'un relief accidenté, d'autant que les cascades ou gours y abondent: c'est le motif le plus caractéristique des pentes planes.

De ce dôme très élevé du Limousin les rivières divergent en éventail, vers le Nord, la Loire et vers le Sud à la Dordogne. Le *Cher supérieur* n'est qu'un torrent à crues soudaines qui mugit dans les gorges de la Combraille; l'*Indre* échappe tout de suite à la zone de granite; la *Creuse* roule ses eaux vives, claires et froides au fond de gorges profondes de 200 mètres, qui dominent les ruines du vieux château de Crozant et qu'ont rendues célèbres les descriptions de George Sand. La *Vienne*, née au plateau de Millevaches, coule très longtemps sur les roches cristallines dans la direction de l'Ouest, et, après avoir baigné Limoges s'échappe au Nord par un coude brusque. La *Charente*, le *Bandiat* et la *Tardoire*, la *Dronne*, l'*Isle*, et la *Loire* (Saint-Yrieix) ont que leurs sources, mais la *Vézère* y décrit la moitié de sa Corrèze la totalité de son cours; enfin la

Dordogne dévale dans une vallée toute coupée de chutes jusqu'au confluent de la Cère, où elle entre dans la plaine d'Aquitaine. Toutes ces rivières ont un régime irrégulier causé par l'imperméabilité du sol, elles ont leurs crues au début de la saison froide, mais leurs chutes autant que la faiblesse de leur débit les rendent inutilisables à l'homme.



CARRIERE DE KAOLIN,
AU VILLERET DE LIMOGES.
(Cliché E. Boucquier.)

Le Limousin, pays agricole et rural avant tout, est essentiellement pauvre. Les céréales caractéristiques sont le seigle et le sarrasin; le blé, d'ailleurs, gagne de jour en jour. Les sols gréseux et légers conviennent admirablement à la pomme de terre; Turgot lui donna un grand développement il y a peu d'un siècle et demi; elle s'expédie surtout à Bordeaux et à Paris. Les environs de Brive exportent des petits pois et d'autres primeurs à Paris et

jusqu'à Londres. Les châtaignes sont la nourriture de l'homme dans la Haute-Vienne et dans toute la Corrèze (la *bourrue* de Julliac). -- Les régions qui s'abaissent vers les Charentes et le Poitou tirent une grande ressource de l'élevage. C'est ainsi que, dans la Haute-Vienne, les bovins couvrent seulement 163.000 hectares sur 450.000 hectares cultivés, et encore une bonne partie du seigle, de l'avoine, du sorgho et du sarrasin

sert à l'alimentation du bétail; quant aux prairies et aux pâtures, faciles à entretenir sur ces terres imperméables, elles couvrent 156.000 hectares et il faut y ajouter 92.000 hectares de cultures fourragères. Aussi le bétail est-il l'objet d'importantes transactions et les foires de Limoges ont une grande réputation.

Si dure que soit la vie dans le Limousin, l'homme est attaché à sa terre. La densité moyenne est de 54 habitants au kilomètre carré dans la Haute-Vienne (Limoges mise à part), de 53 dans la Corrèze et de 48 dans la Creuse. Suivant la loi des pays granitiques, la population vit dispersée.



MONTLUÇON ET LE CHER.

(Cliché L. Bonnard.)

Grands établissements industriels dans Ville haute.

en d'innombrables hameaux. Tous les étés les Creusois s'en vont à Paris comme ouvriers maçons et ils rentrent l'hiver au village avec un petit pécule : c'est un des exemples les plus frappants d'émigration saisonnière.

Les centres urbains et industriels ne constituent en somme que l'exception. Des petits bassins houillers se sont insinués dans les failles et les synclinaux : ceux de Champagnac et de Saint-Eloy relèvent de l'Auvergne ; celui de Commentry (370.000 t. en 1910) a donné l'essor aux forges et fonderies de cette petite ville de 10.000 âmes, et en tout aux aciéries, verreries et manufactures de glaces de Montluçon (34.000 hab.) ; tout à côté Néris est célèbre pour ses eaux minérales. — Dans la Creuse, le minuscule bassin de Guéret n'a pas d'importance. Guéret est un

tout petit chef-lieu de préfecture. *Aubusson* tire sa réputation de ses manufactures de tapis, lesquelles remontent à Colbert. — Dans la Corrèze, *Tulle* (16.000 hab.) doit son importance moins à l'industrie du « point de tulle », depuis longtemps disparue, ou à son titre de chef-lieu, qu'à sa manufacture d'armes dont l'origine remonte à 1690; le centre vivant du département est *Brive-la-Gaillarde* (21.000 hab.): située au milieu d'un petit bassin permien très fertile, elle fait un grand commerce de fruits, de primeurs, de truffes et sa situation au contact des terres froides du Massif central avec les terres chaudes de l'Aquitaine la désignait comme un lieu naturel d'échanges. — La capitale du Limousin est *Limoges*, chef-lieu de la Haute-Vienne.

Limoges a été de tout temps un grand centre commercial, grâce à sa position sur la route de la Loire à Bayonne; en une zone où l'abaissement des roches cristallines facilite le passage; elle est encore un très important marché agricole et ses vaches de Saint-Martial sont connues dans toute la France. Mais ce qui lui vaut sa renommée mondiale c'est l'industrie des porcelaines et des faïences de *Saint-Yrieix* et de *Chanteloube*, sont travaillées non seulement à Limoges, mais dans les petites villes du voisinage: *Saint-Jean-d'Angély*, *Saint-Paterne*, etc. Il faut y ajouter les fabriques de flanelles, de draperies, de toiles limousines, les papeteries qui utilisent la paille de *Bois-de-Lauvigne* et la région; les imprimeries et les cordonneries; ces industries en progrès ont donné à la ville un développement continu: en 1872 elle avait 55.000 habitants et en 1881 plus de 92.000.

V. — LE SUD

Le Sud du Massif central est formé de plateaux, les uns calcaires, les autres granitiques, inclinant tous vers l'Ouest et drainés par les affluents de la Garonne.

I. Les Causses. — Les Causse sont, comme leur nom l'indique, des plateaux calcaires, aux vieux débris des mers jurassiques. Ils s'insinuent entre les roches cristallines du Massif central, Ségalas d'une part et Cévennes de l'autre, et leur disposition affecte à peu près la forme de la lettre Z.

A l'époque secondaire, il y avait là un géosynclinal, c'est-à-dire une zone où l'écorce terrestre relativement faible s'abaisse progressivement. À la base se déposèrent les argiles à peu près imperméables du lias; par dessus s'entassèrent, en une série puissante de plusieurs centaines de mètres, des bancs de calcaire oolithique, surtout bajocien et bathonien.

Sous la poussée pyrénéenne et alpine cette vaste table fut relevée en masse avec toute la partie Est du Massif central et portée à une altitude variant de 800 à 1.300 mètres. Primitivement elle était d'un seul tenant, mais les dislocations la déchirèrent, et l'érosion fluviale la débita en plusieurs compartiments.

On distingue les Petits Causses et les Grands Causses. Les PETITS CAUSSES ont été pinçés entre des failles et comme ils ont subi un affaissement relatif au milieu des terrains cristallins, l'érosion les a ainsi mieux respectés : les principaux sont le *causse de Rodez ou du Comtal*, qui s'avance vers l'Ouest au devant du causse beaucoup moins élevé du Quercy, le *causse de Sévérac* et le *causse de Mende* (1.150 m.). Les GRANDS CAUSSES sont : le *causse de Sauveterre*, entre le Lot et le Tarn; le *causse Méjan* ou causse du Milieu, le plus élevé de tous (de 1.000 à 1.300 m.) entre le Tarnon, le Tarn et la Jonte; le *causse Noir*, entre la Jonte, le Tarn et la Dourbie; enfin, au Sud de la Dourbie, l'immense *causse de Larzac* (850 m. seulement), escorté d'annexes (*causses Bégon, de Campestre, du Blandas* au N.-E., *de Saint-Affrique* au S.-W.): il offre ce « curieux caractère de chevaucher sur les deux versants, atlantique et méditerranéen, et de masquer si bien la ligne de partage des eaux que rien à la surface du sol, ne traduit sa présence »; partout entouré de hautes falaises rocheuses, il prolonge deux de ses angles en véritables chaînes de montagne, l'une au Sud-Est, la *Serrane*, bloc énorme de calcaire blanc, garni de fourrés de Buis et de Lavande, l'autre au Sud, l'*Escaradorgue*, où les dolomites sont coiffées d'une coulée basaltique épaisse, mais étroite.

L'érosion a donné à toute la région des Causses une topographie des plus pittoresques. L'eau de pluie dissout facilement les roches de surface; mais certains calcaires contiennent, outre la chaux, beaucoup de magnésie: ce sont les calcaires dolomitiques, qui présentent des formes singulièrement capricieuses. Le site le plus célèbre est celui de MOYRELLIER-LE-VIEUX. Les gens du Moyen Age y voyaient une cité bâtie par les Géants, puis détruite par Satan, et nul n'osait y pénétrer. Les rochers sont coupés de rainures allongées, figurant des rues, ou bien creusées en forme de voûtes; des corniches surplombent des cirques étangémen ravinés et l'aspect fantastique des falaises déchiquetées donne l'aspect d'une ancienne ville fortifiée à l'état de ruines. Chaque pierre a maintenant son nom, la Citadelle, l'Amphore, l'Arc de triomphe, la Porte de Mycènes, etc.

L'eau s'infiltra à travers le calcaire, elle s'engouffra dans les fractures, s'insinua dans les fissures qu'elle élargit et son action corrosive s'exerce

sur toute l'épaisseur de la masse. On appelle *Avenas* les gouffres par où les eaux se précipitent : ce sont des orifices béants, en forme de bouteilles, étroits à la surface, mais s'élargissant en profondeur : l'*Aven Armand*, sur le causse Méjan, descend à 207 mètres. Ces gouffres se continuent par des grottes où les calcaires dissous se déposent en stalactites et en stalagmites : dans le causse Noir, la grotte de *Dargilan* a 28 galles consécutives sur une longueur totale de 1.500 mètres.

Après avoir mangié sous terre, l'eau finit par reparaitre au jour en sources *bauchiniennes*, au contact des argiles du lias : telle la *Sorgue* (source), à *Fontaine*. Mais la plus puissante est la source du Bonheur, le *Bramabiau*, dont le nom rappelle le mangement du taureau. La rivière, descendue de l'Aigoual, fut avalée complètement par une fissure calcaire ; à 440 mètres plus loin, à vol d'oiseau, elle réapparaît en cascade au pied d'une falaise brune, haute de 120 mètres ; elle a descendu 90 mètres de pente, et, comme dans la grotte, elle a reçu quatre grandes sources, elle ressort plus puissante qu'à l'entrée. C'est l'action érosive et corrosive de l'eau, ce sont les rivières qui ont creusé et scié les cañons, vallées étroites et profondes, à escarpements abrupts, séparant les différents causses.

Le *Lot* descend de la montagne du Goulet, qu'il sépare du mont Lozère, et s'encaisse en aval de Mende dans les calcaires ; mais il s'en échappe vite pour couler au contact des calcaires et des roches cristallines. Le *Tarn*, la rivière caractéristique des Causses, suit au Sud du mont Lozère, dans les schistes cristallins et tout de suite s'engouffre dans les calcaires. Sur 53 kilomètres, entre *Sainte-Enimie* et *Peyreleau*, son lit est encaissé dans des gorges joyeuses et ensoleillées, qui sont une des merveilles de la France ; tout à coup le fleuve s'élargit dans des cirques amples de 2 kilomètres et s'étangle dans des défilés (*défilé des Eyrats*) entre des falaises verticales et surplombantes de 500 mètres ; un instant, au *Pas-de-Souci*, il disparaît entièrement sous un amoncellement de blocs aboulés. Ses affluents, le *Tarnon*, la *Jonte* surtout et la *Dourbie*, présentent des vallées analogues, aussi curieuses, auxquelles l'alternance des marnes tendres et des calcaires durs a donné des profils en escaliers.

Ces pays si pittoresques, mais d'une grande pauvreté, sont voués à l'industrie pastorale du Mouton.

La surface des plateaux, de climat aisé et excessif, a des hivers rigoureux, accompagnés de violentes tempêtes de vent et de fortes chutes de neige ; l'été est très chaud, mais court, et le soleil alors jette des rayons aveuglants sur la surface blanchâtre des roches. Malgré des précipitations de 1 m. 20 à 1 m. 30, le sol pierreux reste sec et aride ; il n'y a d'eaux vives nulle part ; on recueille la pluie dans des citernes où elle

s'amassee dans les *lavognes* : c'est le nom donne aux mares verdâtres, servant aussi bien de laveoir que d'abreuvoir, qui occupent les dépressions argileuses du sol exfordien. Quand les sécheresses ont tout vidé, il faut que les bêtes et les gens descendent par des cavanes dans le fond des vallées pour remonter l'eau dans des tonneaux, sur des chars et sur des traquets. La ferme, toujours rare, solidement voûtée de bas en haut, se tapisse dans les replis du plateau; à l'entour poussent quelques champs de blé, mais surtout de l'avoine, de l'orge, du seigle, du trèfle, des pommes de terre et des raves. La population est si clairsemee que sur le causse Méjan on compte seulement 10 habitants par kilomètre carré;



UN BOTCH SUR LE CAUSSE DE SAUVETERRE, PRÈS DES CHERIQUES
(Cliché R. Cord.)

Le *Causse de Sauveterre*, d'aspect peu laid, morne et désertique, avec ses mamelons rocallieux gris et bruyés, a pour trait caractéristique ses nombreux botches : on appelle ainsi des bassins naturels, de toute dimension, des bas-fonds ou ouverts dans lesquels les eaux de ruissellement ont entraîné une argile de décalcification, très ferrugineuse et de couleur rouge. Mêlées à des formations alluviales et à des pierres calcaires, cette terre contraste avec le reste du causse par son imperméabilité et par sa fertilité : on y récolte des avoines très belles et très hautes, sans qu'il soit jamais nécessaire de recourir au fumier.

elle mène une vie essentiellement pastorale, dresse pour le labour les bœufs aménés jeunes de l'Aubrac, mais pratique surtout l'élevage extensif du Mouton, seul capable de brouter l'herbe courte des maigres pâturages. Grand, sec et ossuex, dur à la fatigue et frugal comme tous les montagnards, le *Caussehard* réalise bien le type du berger. Le lait des brebis sert à fabriquer le fromage de *Roquefort*. Autrefois on le préparait à la ferme même; il l'est aujourd'hui dans des usines spéciales, véritables laiteries industrielles, d'où il est porté pour l'affinage dans les grottes.

naturelles de Roquafort. « L'excellence de ces caisses, utilisées depuis le Moyen Age au moins, tient aux « fleurines » ou couverts d'air frais, qui maintiennent dans l'intérieur une température peu variable, oscillant entre 5 et 10 degrés. » Elles sont du reste utilisées aujourd'hui d'après les procédés modernes. On traitait dans les caves, en 1955, 3 millions de kilogrammes de fromage, représentant le produit de 25 millions de litres de lait et de 450.000 brebis.

La vie se répète au fond des vallées, le long des sources, sur les terrains fertiles des éboulis, dans les gorges bien abritées et régulièrement chaudes. Les vallons liasiques de Mende et de Marvejols dans le bassin du Lot, de Florac sur le Tarnon, d'Ispagnac et de Millau sur le Tarn, de Meyrueis sur la Jonte et de Saint-Affrique sur la Sorgue sont plantés d'arbres fruitiers, d'Amandiers surtout, et l'homme s'y adonne à une culture intensive ou mieux au jardinage; la densité atteint alors 165 habitants par kilomètre carré. Enfin, par une conséquence bien naturelle, les petites villes de la région, et Millau en première de toutes (18.000 h.), se livrent au commerce et à l'industrie des laines, des cuirs, etc. (fabriques de draps, tanneries, ganteries).

II. Massifs cristallins. — Au Sud des Causses, le Massif central détache une avancée extrême de terrains cristallins, que la surrection des Pyrénées a relevés en masse : ils se dressent comme un rempart au-dessus des plaines méditerranéennes et s'abaissent doucement vers l'Aquitaine.

Entre le Lot et le Tarn, le Ségala du Rouergue est un plateau de gneiss et de micaschistes dont l'altitude moyenne dépasse 700 mètres; il culmine à l'Est au *Mont Aigoual* et dans les *Palanges* (1.357 m.); à l'Ouest il finit brusquement au-dessus de Villefranche de Rouergue par une grande falaise empruntée l'Aveyron. Au Sud du Tarn, c'est de gneiss également que sont faits les monts de Lacaune (1.200 m.); ils s'appuient à la montagne de l'Espinouse qui tombe d'un saut sur la vallée de l'Orb. Plus loin encore vers le Sud, entre l'Agout et le Thoré, le Sidobre est réputé pour ses roches de granite érodées en forme de noyaux durs et arrondis, de « piles de pain », de « pierres branlantes », etc. Enfin par delà la cassure où, de part et d'autre du col de la Feuille, le Thoré et le Jaur s'écoulent en sens inverse, la montagne Noire (pic de Nore, 1.210 m.) termine le

Massif central au Sud, comme le Morvan au Nord, et la couleur sombre de ses dernières forêts contraste de la même façon avec les plaines blanchâtres de la Méditerranée; elle s'abaisse par degrés sur le seuil de Nauroze ou du Lauragais (189 m.) qui relie la vallée de l'Hers, c'est-à-dire de la Garonne, à celle du Fresquel et de l'Aude; ses eaux alimentent, au bief de partage, le canal du Midi.

C'est encore le Tarn qui draine la plus grande partie de cette région. Au sortir des gorges des Causses il se tord en méandres sur l'âpre granite du Rouergue, saute brusquement 10 mètres au saut de Sabat et roule vers Albi des lits rougâtres, couillés d'argile et mêlés de blocs de pierre. Il reçoit à gauche le Dourdou et l'Agout, grossi du Thore; à droite, l'Aveyron et son affluent le Viaur, deux rivières sinuosités du Ségala. L'imperméabilité du sol vaut à tous ces cours un régime très irrégulier; les eaux mêmes venues des Causses ne sont qu'accroître cette irrégularité, car elles ont filtré en grand à travers les masses poreuses sans être sensiblement ralenties. Aussi voit-on le Tarn, qui ne débite que 16 mètres cubes à l'étiage, monter de 10 mètres en temps de crue et jeter des lits de pierailles dans le jardin de la Garonne.

Ces massifs cristallins, couverts de landes, de bruyères et de paturages, présentent dans l'ensemble le même aspect de pauvreté que la pénéplaine archéenne de l'Ouest. On les englobe sous la dénomination commune de Ségala, mais l'Aveyron jusqu'au Thore et la nature silicique du sol le vont largement en effet à la culture du seigle.

C'est aussi, et plus encore peut-être, le pays de la pomme de terre. les pores la consomment sur place ou bien on l'expédie dans le Midi méditerranéen. Il faut y ajouter le sarrasin et l'avoine; le blé ne peut venir que dans les cours privilégiés. L'arbre des vallées est le Châtaignier, dont le fruit fait avec le seigle le fond de l'alimentation. Par leurs châtaigneraies, leurs vergers et leurs cultures en terrasses, les monts de l'Espinouse rappellent les Cévennes, mais le contraste est ici plus tranché entre le versant méditerranéen et le versant océanique: d'un côté, des escarpements roides, la lumière, la sécheresse et le soleil du Midi, une végétation de buissons et d'épinés, d'où le nom même d'Espinouse; de l'autre, de larges pentes aplaniées, toutes ruisselantes des grandes pluies atlantiques; des paturages herbeux où les bêtes à cornes errent en liberté. Quoique la propriété soit très divisée et la population à la fois peu nombreuse et très disséminée, le Ségala ne peut suffire à nourrir ses habitants et ceux-ci émigrent en grand nombre vers Paris.

Le Rouergue et l'Albigeois ont eu de tous temps des villes nombreuses et florissantes; elles se sont maintenues, même après la sinistre croisade du XIII^e siècle, et leurs châteaux, leurs vieux remparts, leurs belles églises leur donnent une siére allure, telle *Rodez*; mais l'industrie les a pour la plupart transformées. La houille forme ici plusieurs petits bassins : celui de l'Aveyron, le plus important, a mis en activité des hauts fourneaux, des forges, des fonderies et fait des trois bourgs contigus de *Conques*, *Peyreleville* et *Cransac* un groupe ouvrier de plus de 30.000 habitants. Le bassin du Tarn alimente les fabriques de toiles, de serges, et les chapelleries (plus de 10.000 hab.) ainsi que la manufacture de *Carmes* de *Castres*. Il y a aussi de *Graissessac* et *Montauban*. Une industrie importante qui a su garder sa vitalité, est celle des *Languedoc*: les tisserands de drap utilisent les laines des moutons des causses, taillées par les rivières fournis en la force motrice. Les centres principaux sont d'abord *Castres* (28.000 hab.), puis *Mazamet* (15.000 hab.), *Saint-Pons*, *Bédarieux* et plus loin *Lodève*. Ces manufactures, très prospères au temps de *Colbert*, avaient un commerce alors de l'évocation de l'édit de Nantes, mais à les traditions de travail se sont renouées, et le groupe du Languedoc fait toujours figure honorable parmi les autres industriels de la France.

VI. LE BOLIGEOGRAPHIQUE DU MASSIF CENTRAL.

L'ensemble des vastes terres du Massif central, une des grandes unités physiques de France, n'a jamais pu réaliser son unité humaine. Les 4 millions et demi d'habitants qui l'occupent appartiennent à des races diverses : l'ensemble du Massif est le domaine des brachycéphales bruns ou châtain foncé, de type occidental ou breveté, mais il y a des blonds dans le Velay et dans le Forez. En outre le Sud-Ouest du Limousin est peuplé par les grands dolichocéphales bruns, qui à l'époque paléolithique s'abritent déjà sous les grottes de la Vézère, et ce sont des dolichocéphales blonds qui occupent la région de Limoges. — Pour l'civilisation même diversité : la ligne de démarcation entre la *langue d'oïl* et la *langue d'oc*

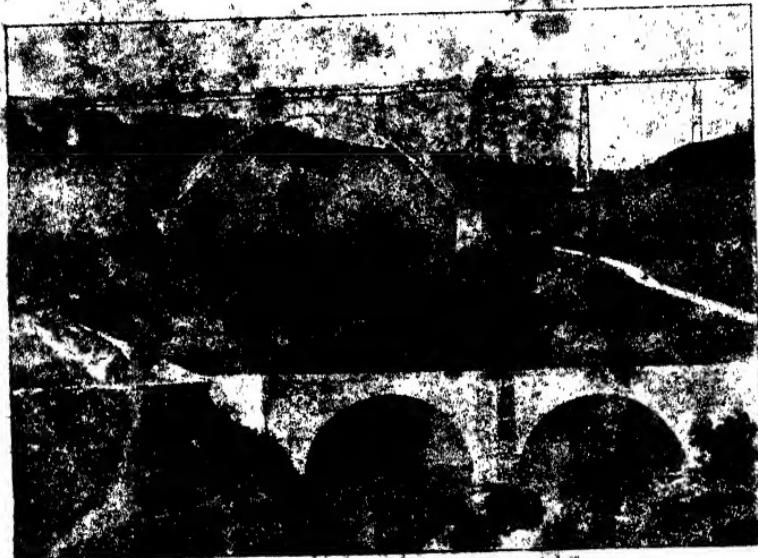
passait par la Marche, au nom significatif, et par le Nord de l'Auvergne; la ligne de séparation entre le *droit coutumier*, d'origine féodale, et le *droit écrit*, d'origine romaine, passait à travers le Limousin, au Sud de l'Auvergne et au Nord du Lyonnais. — Enfin la diversité des sols et plus encore la divergence des eaux dans toutes les directions ont fortement contribué à créer plusieurs souverainetés POLITIQUES OU RELIGIEUSES : le Limousin, la Marche, l'Auvergne, le Velay, le Gévaudan, le Rouergue et l'Albigeois, pour ne citer que les dénominations principales, ont toujours été de petites unités historiques, des réalités bien vivantes. Historiquement le Massif a été disputé entre la France et l'Angleterre, le royaume de France et le royaume d'Angleterre. Au point de vue géologique il a été divisé entre Bourges, Lyon et Albi. Jusqu'à l'époque où César nous montre le Velay, le Gévaudan et le Rouergue sous l'hégémonie arverne, il n'a réussi à se maintenir en un tout. La force centrifuge l'emporte facilement lorsque partant entre les régions centralisées et l'environnement. (P. Vidal de la Blache.) C'est ce qu'il est de Beaujolais appartenant au Lyonnais, d'ailleurs avec quelque exagération; le Massif central de pôle repoussé de la France.

La conséquence est qu'il a été de tout temps et qu'il est plus que jamais un ROYER D'EMIGRATION. On peut distinguer trois catégories d'émigrants : 1^e ceux qui sont égarés du pourtour; 2^e ceux qui descendent dans les plaines avoisinantes; 3^e ceux qui gagnent Paris.

1^e Les bassins houillers font au Massif une peinture discolorante, râches industrielles : beaucoup de villages y sont fixés définitivement; c'est le cas pour le Couserans, pour Saint-Etienne, pour Aubusson, pour Montluçon. 2^e Par son relief, par la pauvreté générale de son sol, par l'aspect souvent assez lugubre et de ses forêts, le Massif contraste d'étrange façon avec les vastes plaines, aux chaudes couleurs, qui l'entourent, et sur toute cette surface les habitants ont su nettement distinguer la ligne de séparation entre les terres froides et les terres chaudes, entre le bonton, la végétation d'aujourd'hui. Tous les ans, à la belle saison, ils descendent vers l'Aveyron, l'Occitanie, de la Lozère ou du Tarn dans l'Hérault, ils vont au Comminges ou au Béarn. Le Comtal a toujours fourni des colporteurs, marchands, Malcaval et Gondat étaient les pays d'origine des forains qui vendaient les toiles, les draps, les tapis et les glaces; Laroquebrou était celui des ouvriers savetiers; Saint-Cernin, celui des marchands de ferraille. Les gens d'Yssandon et de Crandelles poussaient même jusqu'en Espagne, les rois d'Aragon possédant une partie du

massif cantalien. — 3° Aujourd'hui c'est Paris qui reçoit le plus grand nombre de ces émigrants périodiques ou définitifs : les maçons creusois y vont tous les étés exécuter les travaux du bâtiment; les Aveyronnais et les Cantaliens sont charbonniers, garçons de café ou petits débitants, la plupart revenant finir leurs jours à la planète ou au ségala.

Ainsi le Massif central sépare bien la France du Nord et la France du Midi, mais il ne faut pas croire qu'il ait été délaissé par la circulation générale. Si les compagnons du Tour de



VIADUC DE GARABIT, SUR LA TRYÈRE.

(Cliché L. Boulangier.)

Le VIADUC DE GARABIT, le plus célèbre pont de son tablier à 42 mètres au-dessus de la Tryère, deux fois environ la hauteur des tours Notre-Dame d'Amiens, et la corde de l'arche métallique mesure 165 mètres. Celle-ci, toutefois, n'est pas la plus régulière, car à Vizille pour relier directement Bourgoin à Grenoble elle est élevée, mais de portée un peu plus longue.

France prenaient soin de leur voie romaine, des voies ont de bonne heure penetré au cœur du Massif central. Au sud, dans l'Est les relations ont toujours été étroites entre le pays de la vallée du Rhône et le pays lozérien, entre Nîmes et Alès, par les vallées riches en plomb argentifère des environs de Vaison; la vallée de la haute Dordogne et plus encore celles de l'Aveyron et de la Loire ont ouvert aux gens du Nord une voie vers les pays du Lot et du Tarn; enfin la

dépression de Limoges a toujours eu une valeur historique. De nos jours les grandes routes ne prennent plus la peine d'éviter le Massif et des voies ferrées importantes le sillonnent en grand nombre.

Du Nord au Sud s'alignent parallèlement les deux grandes lignes de Paris à Toulouse par Limoges et Cahors, et de Paris à Nîmes par Clermont-Ferrand; elles sont complétées par la ligne de Paris au Mont-Dore par Montluçon, par la ligne de Limoges à Toulouse par Brive et Figeac (ligne du Ségala), et par la ligne d'Avant et Neussargues à Béziers par le viaduc de Gramat (ligne des Causses); elles sont rejointes enfin par la ligne du Lioran. De l'Ouest à l'Est les communications sont encore difficiles; pourtant Bordeaux est reliée à Lyon par Limoges, Guéret, Montluçon et Roanne, si la Compagnie P.-L.-M. a tenu par des voies transversales nombreuses Marmande-Chagny, Moulins-Lyon, etc., la ligne du Bourbonnais à sa ligne de la Bourgogne. Les croisements des voies ferrées ont entraîné la formation de petits centres bien connus des voyageurs, tels que Saint-Sulpice-Laurière en Limousin, Saint-Germain-des-Fossés en Bourbonnais et Capdenac dans le Rouergue.

De toutes ces liaisons est résultée une conséquence qui eût semblé d'abord une conclusion paradoxale: le Massif central a permis au groupement du Bassin parisien, lequel a formé peu à peu la nation, de dresser à un mur solide, et de même qu'il a été au temps des Arvernes et de Vercingétorix le centre de la résistance nationale, il est aujourd'hui l'élément de liaison qui soude la grande plaine du Nord aux plaines du Bassin aquitain et du Bas-Languedoc.

BIBLIOGRAPHIE. — Ardouin-Dumazet, vol. 28, *Limousin*; 35, *Rouergue et Albigeois*; 36, *Cévennes méridionales*. — A. Vacher, *Le haut Cher, sa vallée et son régime*. Ann. de Géogr. novembre 1905; *Montluçon*, Essai de Géographie urbaine. Ann. de Géogr., 1906. — E.-A. Martel, *Les Cévennes et la région des Causses*. Paris, 1906, gravo-édition. — E. Cord, *Étude géologique et agricole des terrains du département de la Lozère*. Bull. d'Enc. pour l'industrie nationale, avril, mai 1899. — E. et G. Cord, A. Viré, *La Lozère, les Causses et les vallées du Tarn*. Paris, Masson, 1900, 4 fr. 50. — E. Marre, *Le Roergue*. Paris, Amat, 1906, 3 fr. 50. — R. Neuzières, *Le Sidobre*. Revue géogr. 1903, p. 293. — J. Calvet, *La montagne Noire*. Bull. Soc. Léopold-Achille, 1901-1902, passim. — P. Delisle, *La montagne Noire et son déroulement*. Bull. Soc. Minéral. Toulouse, 1901, p. 59. — A. Duhesme, *Notes sur la géographie humaine*. Ann. de Géogr., mars 1910; *La montagne Noire et le Limousin. Étude de géographie humaine*. Id., juillet 1911. — P. Castelnau, *Sur la vallée du haut Limousin*. Id., janvier 1914. — G. Reverdy, *De la haute vallée du Thore à la plaine de l'Aude*. Notes de géographie humaine. Id., mai 1917.

CHAPITRE III

RÉGION PYRÉNÉENNE

SOMMAIRE

Généralités. — Les Pyrénées sont une haute chaîne qui s'est dressée à l'époque tertiaire, un peu avant les Alpes. Elles séparent du golfe de Gascogne au golfe du Lion sur une longueur de 335 km., et du bassin de la Garonne au bassin de l'Ebre. Elles couvrent près de 17.000 km², et possèdent environ 1.200.000 habitants.

La chaîne se divise en trois parties :

- 1° les Pyrénées orientales, ou golfe du Lion au col de Puymorens;
- 2° les Pyrénées centrales, entre le col de Puymorens et le Somport;

3° les Pyrénées occidentales ou Basses-Pyrénées, entre le Somport et le golfe de Gascogne.

I. Pyrénées orientales. — Les Pyrénées orientales ou méditerranéennes présentent 3 formes de paysages : la côte, la montagne et la plaine.

1° La côte est la plongée brusque des Pyrénées sous le golfe du Lion (cap Cerbère). Le petit port actif de Port-Vendres se blottit dans une anfractuosité qui passe la voie ferrée de Perpignan à Barcelone.

2° La montagne a ses hautes crêtes, surtout au Nord-Est. Ce sont les Albères, coupées par le col du Perthus (2.850 m.), le Canigou (2.785 m.) sur les pentes duquel passe la voie ferrée; le plateau en terrasses, le massif de Carlit (2.920 m.) et les Corbières, détachées en avant dans la courbe de l'Aude.

Les hautes vallées, de l'Agly au sud au Tech au nord, sont des pays de cultures maigres, de villages dispersés, où la population est clairsemée et les villes petites. C'est le cas de la vallée du Tech; le Conflent, où l'on accède par le col de la Perche (1.677 m.), et que garde la forteresse de Montlouis; et la vallée du Sègre.

3° La plaine du Roussillon correspond à un cirque d'affondrement, comblé par les alluvions du Tech, de la Tet et de l'Agly; c'est une vaste huerta de climat méditerranéen et de population dense, où l'irrigation joue un rôle important.

rigation permet la culture des primeurs, de la vigne et des arbres fruitiers. La capitale est *Perpignan* (39.000 h.).

Par la grande voie historique du Perthus, la même population catalane s'est répandue sur les deux versants et jusqu'en 1659 la frontière a été marquée par les Corbières.

II. Pyrénées centrales. — Elles alignent sur 250 km. un rempart ininterrompu que l'on franchit aisément par des pistes appelées *ports*. On y distingue une zone médiane de terrains anciens et des zones latérales de terrains sédimentaires. Leurs traits caractéristiques sont la dyssymétrie des deux versants, les *glaciers suspendus*, enfin les lacs de montagne et les *cirques*, creusés autrefois par les grands glaciers quaternaires.

A l'Est du val d'Aran, les *Pyrénées arriégeoises*, avec leur double alignement d'avant-monts, offrent le type parfait de la Sierra. A l'Ouest se dressent les cimes géantes, le pic d'*Aneto* (3.404 m.), dans la Maladetta, en Espagne, et le *Mugnemale* (3.298 m.), sur la frontière même.

Les rivières sont des *torrents* descendant rapidement, aux crues subites et terribles : la Garonne et ses affluents (Pique et Neste, Salat et Ariège), puis l'Adour, grossi du gave de Pau.

Chaque vallée a formé une communauté pastorale et tel qu'il se sont réunis en petits États : le *Comte de Foix* (Foix et Béziers), le *Couserans* (Saint-Girons), le *Comminges* (Saint-Gaudens) et le *Bigorre* (Tarbes).

Les Pyrénées centrales ont une valeur économique faible. Elles doivent leur animation à leurs nombreuses stations balnéaires (Oloron, Cauterets). Les seules ressources agricoles sont l'élevage du mouton, des vaches laitières et du cheval tarbais. Il n'y a d'industrie que celle des mines, le fer dans l'Ariège et surtout les marbres, exploités de toute antiquité (Saint-Béat, Campas).

La barrière montagneuse va bientôt être percée par trois transpyrénéens.

III. Pyrénées occidentales. — Elles peuvent être appelées encore *basses Pyrénées* ou *Pyrénées atlantiques*. Moins élevées, coupées de cols carrossables, arrostes par les fortes pluies du golfe de Gascogne, elles ont donné naissance au *Béarn*, qui s'est répandu sur la plaine (Pau, 37.000 h.), et sur les deux versants, elles ont abrité la même population de pâtres, de cultivateurs et de marins, les *Basques*.

Le littoral, rocheux et battu par de fortes houles, présente une rade (Saint-Jean-de-Luz), une plage à la mode (Biarritz), et un port (Bayonne), devenu un centre industriel, grâce à son annexe de Boucau. C'est une grande voie historique, empruntée aujourd'hui par le Sud-Est de Paris à Madrid et à Lisbonne.

DÉVELOPPEMENT

Généralités. — Les PYRÉNÉES dressent au Sud-Ouest de la France une barrière rectiligne et continue qui la sépare de l'Espagne. Elles courent d'une mer à l'autre, du golfe de Gas-

s'ouvre au golfe du Lion, sur une longueur de 435 kilomètres, et s'étendent entre le bassin aquitain et le bassin de l'Ebre sur une largeur qui varie de 100 kilomètres dans l'Ouest à 140 dans la partie orientale. En France la région pyrénéenne a une superficie de 16.800 kilomètres carrés; sa limite est marquée par les villes et les cours d'eau suivants : Saint-Jean-de-Luz, Cambo, Saint-Palais, Oloron, Arudy, Lourdes, Bagnères-de-Bigorre, la Neste et la Garonne jusqu'à Cazères, puis le Mas-d'Azil, Varilhes, Lavelanet, Limoux et enfin l'Aude jusqu'à la mer.

La chaîne des Pyrénées est le plus ancien des plissements tertiaires méditerranéens; son âge relativement récent explique son altitude.

Elles font partie du système des *plissements alpins*, mais il ne faut pas répéter avec Michelet que « la terre, dans la torture d'un titanique enfantement, poussa contre le ciel la noire et chauve Maladetta ». Bien loin d'être un phénomène unique datant d'une époque déterminée, la formation des Pyrénées est le résultat d'accidents multiples d'époques différentes, une opération en un mot de longue haleine. Longtemps la région demeura entourée sous les eaux; entre les masses résistantes du Massif central français et de la meseta ibérique s'allongeait une nappe marine, un géosynclinal où les sédiments se déposaient. Cette nappe était d'ailleurs dédoubleée par une avancée de la Tyrhéniade qui pénétrait en com jusqu'au cœur des Pyrénées actuelles. L'émersion eut lieu au début de l'ère tertiaire et tout de suite l'érosion commença son œuvre; à mesure que les forces internes élevaient la chaîne, les forces externes l'entamaient, accumulant sur le pourtour les matériaux de destruction, sables et argiles qui comprimés en conglomérats et en poudingues subissaient eux-mêmes les effets des soulèvements et des plissements. Ainsi les Pyrénées ont été constituées par une longue suite d'efforts multiples, qui ont débuté à la période éocène et se sont poursuivis pendant toute la durée de l'ère tertiaire.

On les a longtemps comparées à une arête de poisson ou, plus gracieusement, à une feuille de Fougère dont la crête centrale figurait la tige, les vallons latéraux les feuilles et les ghanous secondaires les folioles. La vérité est en réalité tout autre. Il comprend une succession de zones parallèles, dirigées à l'Est-Sud-Est: au centre une zone primaire, axiale, de terrains à la fois très variés et très instables; domes de granite, bandes de schistes tendres ou durs, calcaires, etc.; puis, au Nord, des avançons, d'âge secondaire, étroits et marneux, mais avec intrusion de roches cristallines décomposées; enfin une complication extrême qui contraste avec l'harmonie régulière des Alpes françaises. La vallée transversale est le type de la vallée pyrénéenne; orientées du Sud au Nord, malgré la direction Est-Ouest des affleurements, ces vallées sont toutes rigoureusement parallèles entre elles, profondément encaissées et elles se décomposent en menus bassins, qui séparent des gorges difficilement praticables. Les vallées longitudinales font presque totalement défaut; la mieux marquée est celle de l'Ariège entre Ax et Tagascon.

En résumé les Pyrénées sont un vieux monde géologique, rajeuni par un mouvement de surrection; en haut comme en bas, les surfaces usées, massives et planes, y contrastent étrangement avec des cimes fièrement dressées, avec des vallées à forte pente et de profil très irrégulier.

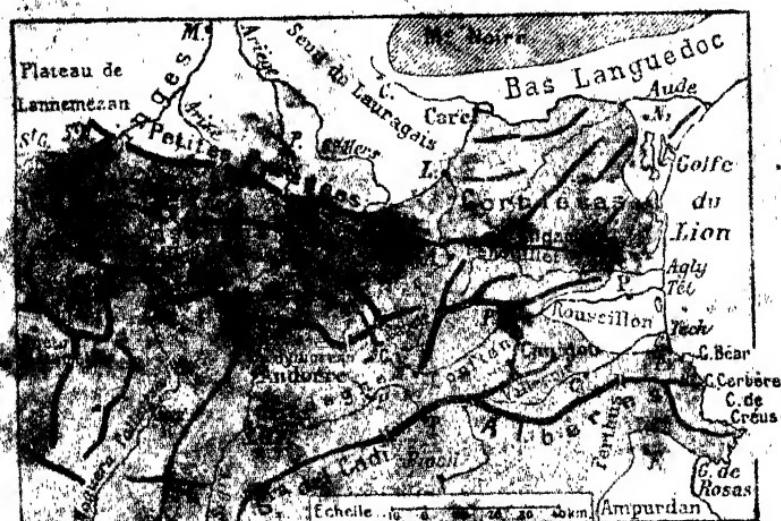
Une étude des Pyrénées comporte trois divisions : 1^e les *Pyrénées orientales*, du golfe du Lion au *col du Puymorens*, grâce à la direction E.-N.-E. des plis et à la facilité des communications, les deux versants présentent même climat, mêmes formes végétales et même population ; -- 2^e les *Pyrénées centrales*, entre le col de Puymorens et le *Somport* : leur rempart élevé et continu sépare deux mondes, le versant de l'humidité et le versant du soleil ; -- 3^e les *Pyrénées occidentales ou basses Pyrénées* : leurs couches sédimentaires ne dessinent plus de plis bien nets, mais comme elles sabaissent régulièrement vers le golfe de Gascogne, elles présentent sur leurs deux versants, comme les Pyrénées orientales, même sol et même climat, mêmes racines, mêmes mœurs.

I. Pyrénées orientales. — Elles sont la partie *méditerranéenne* de la chaîne et c'est bien dans les pays méditerranéens qu'elles doivent être rangées, en raison de leur structure, de leur climat et de leurs torrents, de leur végétation et de leurs cultures, du genre de vie enfin de leurs habitants. La direction E.-N.-E. de leurs plis se retrouve aussi bien au Sud, dans les chaînes de la Catalogne, qu'au Nord, dans les collines du Languedoc et même au-delà dans les chaînes de Provence.

Les Pyrénées orientales sont un fragment de l'ancienne Taurrhénide sur les bords de laquelle sont endasées des dépôts d'âge secondaire. Remontant en masse à l'époque éocène, elles ont été décapées par l'érosion qui a laissé une grande partie débarrassée de leur couverture sédimentaire; pourtant il y a encore un trait prédominant, *elles ont été brisées à la période pliochrome*; leurs plis se prolongeaient vers la Bretagne et la ligne des fonds océaniques marins de 200 mètres révèle nettement la direction à travers le golfe du Lion. L'affondrement les a transformés net, d'où leur chute brusque sur la Méditerranée; des larmes intérieures ont même été découpées à l'importance-pièce : tels les deux bassins jumeaux du Roussillon en France et de l'Ampurdan en Espagne.

Dans les Pyrénées orientales nous distinguerons plusieurs régions : la côte, la montagne et les hautes vallées, enfin la plaine.

1^o La côte. — La côte est la plongée brusque des Pyrénées sous le golfe du Lion. De beaux promontoires la déchirent, le *cap Béar* en France, le *cap Carbère* sur la frontière, le *cap de Creus* en Espagne. Leurs roches pointues, après et nues mais de couleur rose et blanche, donnent l'impression d'un paysage de Grèce; elles découpent une série d'anfractuosités au fond desquelles de petits ports se sont de très bonne heure blottis; les mouillages sont bien abrités des vents et à l'époque du



cabotage il était facile de haler la barque sur la grève. *Port-Vendres*, fondée par les Phéniciens qui l'avaient consacrée à Astarté, fait aujourd'hui un commerce actif avec l'Espagne et avec l'Algérie. *Collioure*, au Nord, et *Banyuls*, au Sud, occupent des positions analogues. C'est le long de ce littoral qu'a été percé en tunnel le chemin de fer de *Sépignan* à *Barcelone*, exactement sous le *col des Banyuls*.

2^o La montagne. — Elle comprend les *Albères*, le *Canigou*, le *Carlit*, détachées en avant, les *Corbières*.

Les *Albères* s'étendent de la mer aux sources du *Tech* (*pic de Costabonne*, 2.464 m.). La chaîne est courte, abrupte, très déchiquetée et de couleur sombre, à cause de la nature cristalline des roches, à cause aussi des forêts de Chênes et de Hêtres qui

la recouvrent par places : le nom n'a donc rien de commun avec le mot latin *albus*. C'est là, et non pas le long de la côte, que s'ouvre le grand « passage » naturel d'un versant à l'autre, le *col du Perthus* ; élevé seulement de 290 mètres, il a été la grande voie historique par où ont passé Hannibal, les légions romaines, les Goths, les Francs, les Arabes, et les armées de la Convention y ont livré des combats acharnés.

Les Albères sont recoupées à l'Ouest par une longue crête pierreuse en dents de scie ; elle s'appelle en Espagne la *Sierra del Cadi* : elle fait pointer sur la frontière même le *Puigmal* à 2.909 mètres et projette à son extrémité E.-N.-E. le *Canigou* (2.785 m.).

Isolé de trois côtés, le *Canigou*, ~~en~~ perché, mais entouré, l'on embrasse un panorama immense : au sud, le massif des Pyrénées jusqu'à Gérone, au nord Vanoise, au nord-est le massif du *Cerdagne* ; elle-même, lorsqu'elle enlève des sommets, laisse échapper des neiges de ses puissants contreforts. Mais au contraire, lorsque, à la fin d'octobre, on peut la voir de Barcelone ou de Perpignan, soleil couchant : or la distance est de 253 kilomètres. C'est pourquoi bien connu des botanistes pour la répartition classique avec laquelle s'étagent sur ses flancs les zones successives de la végétation. À l'Orée des pentes inférieures, à la *Vigne* qui monte jusqu'à 500 mètres, au *Châtaignier* et au *Chêne liège* succèdent le *Genévrier* et le *Hêtre* ; puis les *Conteilles*, surtout le *Pin de Montagne* ; toutefois le *Sapin*, le *Laricio* et le *Pin silvestre*, enfin tout en haut, par-dessus les *Rhododendrons*, la zone des prairies et des plantes alpines.

Face à l'Ouest, le *Carlitte* (2.921 m.) présente un entier schisteux, dominant une masse importante de granite, longtemps recouverte par les glaciers et une goutte encore aujourd'hui, témoin le grand nombre de petits lacs qui la sillonnent. Elle donne naissance à l'Ariège, à l'Aude, à la Tet et à l'Aude.

Les *Corbières* se détachent au Nord dans l'angle marqué par l'Aude.

C'est un groupe confus de schistes primaires (*massif de Mouloumet*) empâtés dans des terrains calcaires, d'âge crétacé supérieur, à peu près stériles. A leur point de contact avec le massif *du Carlit*, l'Aude (228 km.) creuse des gorges profondes, longtemps infranchissables, dans la région de Quérigut et plus loin dans celle de Quillan : le *canal de Pierre-Lis*, où le lit, taillé à même la roche, s'encombre de blocs énormes. Désagrégée par les eaux, les marées forment de chaque côté d'Axat les vallées profondes et rectilignes du *Pays de Sault* (Rebenty), à l'Ouest, et de *Fenouillèdes* (Aglj), à l'Est. Les calcaires abrupts et déchiquetés

quêtés, d'une blancheur éblouissante, se dressent à 1.231 mètres au pic de *Bugarach*, puis ils s'abaissent progressivement vers le Nord, sur le Bas-Languedoc, mais pour opposer encore aux croupes sombres de la montagne Noire la fière petite montagne d'*Alaric* (600 m.).

De HAUTES VALLEES s'ouvrent entre les Albères, le Canigou, le Carlit et les Corbières. Le climat y est rude à cause de l'altitude; l'aigre tramontane y souffle partout du Nord-Ouest, les tempêtes et la neige y rendent la vie dure. Pourtant elles constituent de petits centres de vie montagnarde: grâce à leur orientation, elles s'ouvrent aux influences adoucissantes de la Méditerranée; les dépôts nécessaires permettent les cultures maigres de seigle, d'avoine et de ~~de~~ *casin*, et l'élevage y dispose pour le mouton et le mulex de vastes pâtures, les *plas*, reliées par des pistes de transhumance. La *Vallée d'Aspir* — *vallis aspera*, l'appellée — est la vallée *du Têt*; elle fournit des Chênes lièges, des *Ostrya carpinifolia*, surtout des *Micocouliers*, dont les branches servent à faire divers manches de fouets appelés vulgairement *perpignans*. Elle égrene d'amont en aval la petite place forte de *Prats-de-Mollo*, *Amélie-les-Bains* qui n'est qu'une ville d'eau, et un hôpital militaire, enfin *Céret* (3.900 h.), le centre et le marché agricole de toute la contrée. — Le *Conflant*, ou vallée supérieure de la *Tet* depuis le confluent du *Prats de Balaguer*, a de même sa place forte, *Villefranche*, et son marché agricole, *Prades*. Ses minerais de fer, *massumerais* du *Canigou*, sont très appréciés pour la fabrication du fer, en raison de leur forte proportion de manganèse; on les exploite sur *Decazeville*, *Alès* et *Mouliac*. — La *Capcir* est la vallée, en forme de *coude*, de l'Aude supérieure. Enfin le *col de la Perche* (1.577 m.) conduit à la *Cerdagne*, c'est-à-dire à la vallée supérieure du *Sègre*, entre le *Carlit* et le *Puigmal*. L'entrée est gardée par *Montلوis*, sur la *Tet*, la crête la plus élevée et la plus froide de France (1.600 m.). Nelle date de *Vauban* et porte le nom de Louis XIV. La forteresse espagnole de *Puigcerda* fut fait vis-à-vis et le traité des Pyrénées, qui donnait à la France les « villages » de la Cerdagne, a partagé si bizarrement la vallée que *Illivia*, située entre les deux places de guerre, est une enclave espagnole, neutralisée, en territoire français. L'importance stratégique de ce grand passage est

encore accrue par le *col de Puymorens* (1.907 m.), entre l'Ariège, et le Sègre, et par le *col de Tosas*, entre le Sègre et le Ter.

3° La plaine du Roussillon. — Le Roussillon est un ancien golfe comblé par les alluvions plioquaternaires, colmaté par le Tech, la Tet et l'Agly qui sont des torrents nettement méditerranéens. Ses dépôts et les sables dessinent le long de la côte un cordon rectiligne, en arrière duquel s'étalent des étangs (*étang de Canei et de Saint-Nazaire, étang de Leucate ou de Salces*) et le sol absolument plat s'enfonce doucement sous le golfe du Lion. Dans son cadre de montagnes en demi-cercle, le Roussillon a une physionomie typiquement méditerranéenne.

Au delà de la flore littorale, les Serrano sont le Chêne vert, l'Olivier, le Cactus, l'Agave et même le cèdre qui donnent au paysage son caractère propre et, malgré la sécheresse, la plaine est un centre de riches cultures, une véritable Provence, irriguée par cent canaux, rappelant ceux de Valence et de Murcie. La production des légumes au printemps (artichauts, asperges, tomates, aubergines, courgettes, aubergines, haricots verts) atteint par an 8 millions de francs. La vigne fournit des vins remarquables par leur finesse et leur richesse en alcool, les vins des Aspres, les vins de table d'Argelès et des Corbières, surtout, le vin de Banyuls qui atteint en vieillissant un bouquet et un moelleux très appréciés. Les Aspres ont des Chênes lièges; à la base des Alberes on fait de l'huile d'olive; on récolte des noires sur le Tech, des cerises, des abricots et surtout des pommes dans toute la vallée.

Tant de ressources entretiennent une population rurale nombreuse, et tandis que le canton de Montfouqui n'a qu'e 19 habitants par kilomètre carré, la campagne du Roussillon atteint une densité de 60. Perpignan, grand centre, a 39.000 habitants.

La population est la même sur les deux versants pyrénéens : c'est la race catalane. Joyeuse, exubérante, prodigue, elle a, dans le Roussillon et dans la Catalogne, les mêmes habitudes de culture du blé, de la vigne et de l'olivier, le même goût du cabotage le long du rivage. C'est que le Pertuis a toujours facilité les relations; au Nord, au contraire, par la masse même, les Corbières formaient une séparation très nette, et le village de Latour, sur l'Agly, a gardé de sa position sur la côte intérieure à 1659 le surnom de *Latour-de-France*.

II. Pyrénées centrales. — STRUCTURE. C'est dans leur partie centrale que les Pyrénées présentent le caractère classique d'un rempart : entre le col de Puymorens et le Somport

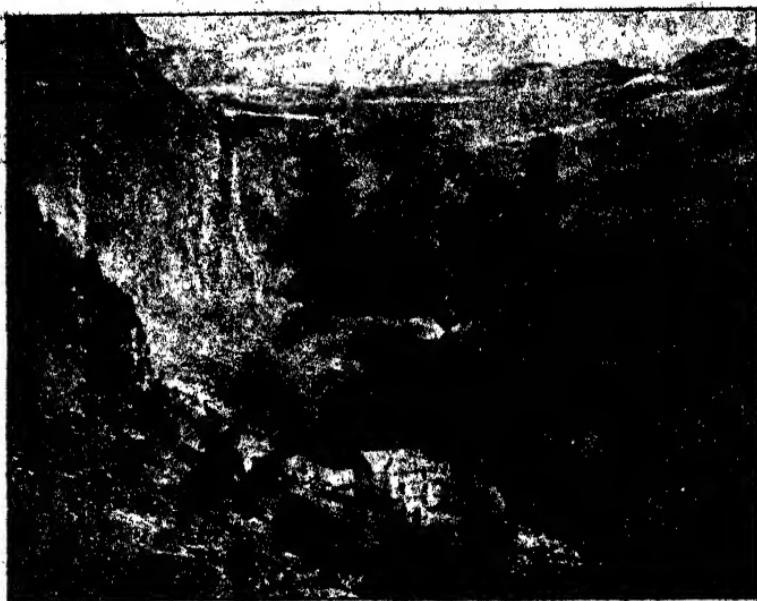
elles trépissent une muraille formidable et ininterrompue de 250 kilomètres.

Les Pyrénées centrales sont constituées par des bandes parallèles de terrains, qui diffèrent par l'âge et par la nature; une coupe transversale présente la forme d'un *éventail composé*, avec une zone médiane de hautes chaînes anciennes et des zones latérales sédimentaires. On compte 6 zones successives de Toulouse à Saragosse : — 1^e la zone des Petites Pyrénées, dont les plus renversés vers le Nord sont constitués par le crétacé supérieur et par l'éocène; — 2^e la zone de l'Ariège, faite surtout de couches de crétacé inférieur et de jurassique, enveloppant des voyaux primaires et granitiques, analogues aux massifs centraux des Alpes; — 3^e la zone centrale, de terrains primaires avec de larges bandes d'affleurements granitiques; — 4^e la zone du mont Perdu, dont les couches de crétacé supérieur et d'éocène sont renversées vers le Sud; — 5^e la zone de l'Aragon, dont les larges plateaux calcaires sont d'âge éocène; — 6^e enfin la zone des sierras, dont les voyaux et vallées vont du trias à l'éocène et dominent de leurs plateaux calcaires l'Èbre.

Constituées dans tout ce qu'il y a de tertiaires, les Pyrénées centrales sont des formes déjà plus dénoussées que les Alpes : on retrouve moins les grandes chaînes, mais surtout de lourdes pyramides, aussi étendues que hautes le plus souvent, atteignant environ 3.000 mètres. Mais à cause de leur structure les passages sont plus élevés : les ports ou passages d'un versant à l'autre absolument impraticables aux voitures, un seul excepté, le Vignemale, soit des pistes pour piétons et pour mulets, qui grimpent à flancs à travers les roches décharnées : le moins haut atteint 1.750 mètres et le plus fort ont 2.500 mètres. Les habitants réservent volontiers le nom de *col* pour les passages de vallée à vallée et celui de *hourquette* pour ceux moins importants de vallon à vallon.

Les deux versants présentent une topographie fort différente. Le *versant espagnol*, de climat sec, n'a été que faiblement entamé par l'érosion ; il a gardé très bien sa forme et sa physionomie primitives. Il s'étale en larges plateaux calcaires, en terrasses terminées par des escarpements abrupts. Là l'érosion a été surtout l'œuvre des vents et ceux-ci ont donné au relief des formes vives. Tandis que les roches marneuses se sont éboulées dans les vallées où elles s'accumulent comme des monceaux de cendres écrasées, les roches calcaires découpent tantôt des tables planes, à cassures nettes, rayées de ravins profonds et étroits, tantôt des crêtes aiguës, en dents de scie,

qui semblent déchirer le ciel. Le *vézère français*, au contraire, à son niveau de base tout proche; il est de plus exposé aux vents pluvieux du golfe de Gascogne et par conséquent très humide. Pour ce double motif l'érosion y a été intense et, comme elle est l'œuvre des eaux courantes, les formes sont plus arrondies, moins heurtées, plus régulières.



CIRQUE DE GAVARNIE

(Cliché L. Boulangier)

Les roches crétacées et tertiaires des sommets sont coupées en mursailles verticales, appuyant des terrasses couvertes de neige. La cascade de gauche descend du Marchal et tombe d'une hauteur de 422 mètres; elle contribue avec plusieurs autres à former le gave de Pau. Des éboulements énormes emplissent le fond du cirque.

C'est à l'Ouest de la Garonne que les vents et les pluies ont agi dans toute la plénitude de leur force; là les terrains sédimentaires, complètement déblayés, ont rasé jusqu'au niveau des plaines, les pentes sont très raides et les torrents dévalent brusquement des hauteurs. À l'Est de la Garonne, au contraire, les pluies de l'Atlantique diminuent progressivement; elles n'ont pu démanteler le système qu'en partie et la chaîne centrale apparaît encore précédée de ses chainons latéraux. En général les rivières du Nord ont reculé leurs sources au delà du seuil primitif de partage, empiétant largement sur le domaine des rivières espagnoles; c'est ainsi que le gave de Pau a scié par régression toute l'épaisseur de

la zone centrale et qu'il va puiser sa source dans la zone du mont Perdu, sans toutefois trancher la chaîne de part en part.

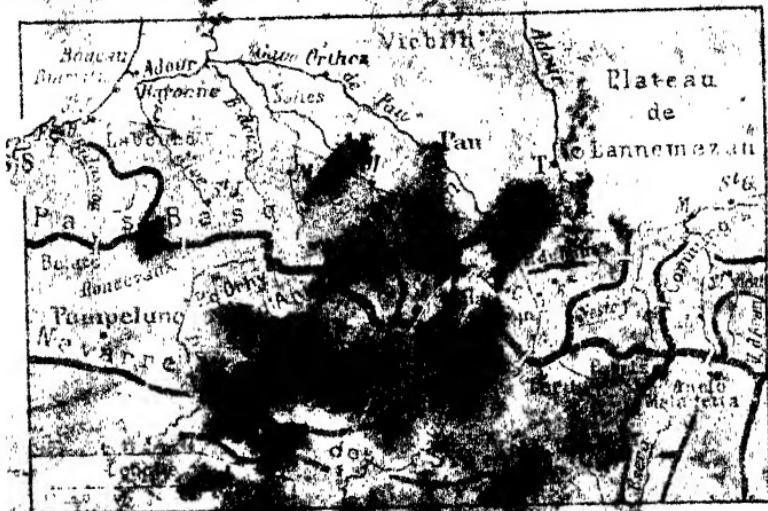
Les glaciers avaient préparé l'œuvre des torrents et leur rôle dans l'érosion de la chaîne a été considérable. Aujourd'hui on ne les rencontre plus qu'à l'Ouest du val d'Aran jusqu'au Balaltous et en général sur les pentes Est et Nord-Est; encore sont-ils bien réduits : ce sont des glaciers suspendus et tous ensemble n'égalent pas le septième de la surface des glaciers du mont Blanc. Leurs faibles dimensions s'expliquent par la latitude, qui élève à 2.900 mètres la limite des neiges persistantes.

Les anciens glaciers étendaient leur empire d'Anie au Canigou, débordant ainsi sur les Pyrénées centrales. Les plus étendus étaient les vallées et souvent s'épanouissaient jusqu'à la plaine. Le plus long, le glacier d'Argelès, mesurait environ 75 kilomètres et atteignait une épaisseur de 300 mètres ; il recueillait les neiges de tous les sommets qui se déplacent en demi-cercle autour d'Argelès, le Bruch, le Lavedan, la Netaale, le Marbord et le Neuvielle ; il débordait bien au-delà de la chaîne et dans la plaine de Tarbes. Le glacier de la Garonne fut aussi étendu que le glacier de l'Argelès. Pamiers ou, tout au moins, l'ensemble des deux vallées, sont les glaciers quaternaires qui ont creusé les gorges et les bassins très pittoresques, absolument isolés, dont le fond est entouré, en amphithéâtre, de parois verticales et possiblement le cirque de Gauvancie, de beaucoup, le plus étendu, dominant une muraille dentelée de plus de 1.000 mètres. Le glacier Troumouse fut aussi large de tous, et le cirque d'Estarubbi, pourtant moins étendu, fut aussi profond et aussi creusé que les cavités circulaires où sont encaissés de petits lacs d'une parfaite limpide, le lac Bleu, le lac d'On, le lac de Gaube, le lac de Caillaume, etc.

DIVISION. — Le val d'Aran, où la Garonne à ses sources, n'a pas l'importance fondamentale que les géologues lui ont jadis attribuée. Néanmoins il permet d'établir dans les Pyrénées centrales une division à la fois commode et conforme à des réalités physiques.

1^e A l'Est du val d'Aran les Pyrénées ariégeoises offrent le type parfait de la Sierra, c'est-à-dire un alignement serré de pics se profilant en dents de scie sur une crête régulière : la *pique d'Estats* (3.141 m.), le *pic de Montcalm* (3.080 m.), le *mont Vallier* (2.839 m.), visible de toute la vallée de la Garonne depuis Saint-Gaudens jusqu'à Toulouse. Le principal port est celui de Salau (2.052 m.), aux sources du Salat.

Il avant s'alignent deux plissements parallèles. Le premier s'étend au Carlit et est franchi par l'Ariège, puis par le Salat en des cluses étroites; il est encore fort beau avec ses forêts et ses hautes cimes (*pic de Saint-Barthélémy*, 2.349 m.). C'est la zone des villages aux chaumes marécannés, dont les calcaires recuits par métamorphisme ont été trouvés par des grottes nombreuses (grottes de Louhivie, de Niaux, de Bedeilhac, d'Ornolac près Ussat). Le second plissement, désigné sous les noms de *Petites Pyrénées* et de *chaîne du Plantagail*, est une longue muraille calcaire qui part de l'Aude; il n'a plus la splendeur de la grande montagne (\approx à 900 m.), mais lui aussi est percé de grottes, dont la plus fameuse est celle du *Mas-d'Ail*, traversée par l'Aspe.



2^e A l'Ouest du val d'Aran se dressent les sommets géants de toute la chaîne pyrénéenne. Leur altitude décroît très régulièrement vers l'Ouest. Au lieu d'être posés, comme dans les Pyrénées de l'Ariège, sur la ligne de partage des eaux, ils sont projetés en avant, en territoire espagnol, sur des bastions irréguliers et inégaux. Ce sont : le *pic d'Aneto* (3.404 m.), appelé dans son nom local *pic de Néthou*, le point culminant du système; il fait partie du massif de la Maladetta ou des monts Mansfits que l'Alpinisme n'a pu explorer complètement; le *pic Posete* (3.307 m.), et le *mont Perdu* (3.353 m.). Plus loin, sur la frontière même, le *Marboré* (3.250), le *Vignemale* (3.298 m.), le *Bataïtous* (3.146 m.) et, en France, le *pic du Midi d'Ossau* (2.885 m.), ainsi nommé « *pic de Midi* » parce que, à midi, les habitants de la vallée d'Ossau voient le soleil juste au-dessus de lui,

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

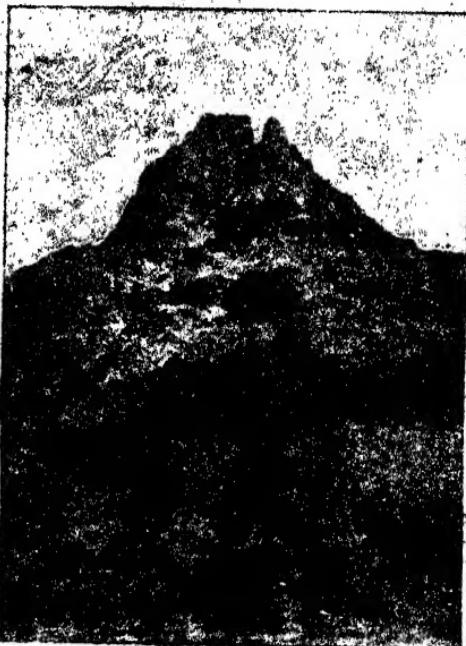
En avant de la chaîne les contreforts sont aussi puissants que la ligne même de faille : le *pic de Ger* (2.612 m.) et le *pic de Gabizos*, le *Monné* (2.724 m.) et le *pic d'Ardiden* (2.988) de chaque côté de la vallée de Cauterets, enfin, entre le Gave de Pau, l'Adour et les Nestes, les *glaciers du pic Long* (3.194 m.), du *pic de Néouvielle* (neige vieille, 3.092 m.), le *pic d'Arbizon* (2.831 m.) et le *pic du Midi de Bigorre* (2.877 m.). Ce dernier se détache fièrement au-dessus de la plaine et l'on a pu y installer un observatoire merveilleusement outillé.

Les vallées françaises communiquent avec les vallées espagnoles par le *port de Vénasque* (2.448 m.), au fond de la vallée de Luchon; le *port de la Peu* (3.482), au fond de la vallée de la Neste de Louron, le *port de Gavarnie* (2.952 m.), le *port de Maroadau* (2.556 m.), de Cauterets à Panticosa, et le *Pourtalat* (3.758 m.), le seuil pourvu, et seulement depuis 1900, d'une route carrossable, d'*Eaux-Chaudes* à Panticosa. Elles sont d'autre part reliées entre elles par le *col de Peyresourde* (1.545 m.) entre Bagnères de Luchon et Arreau, le *col d'Aspin* (1.497 m.) entre Arreau et Campan, le *col du Tourmalet* (2.122 m.) entre Campan et Luz par Barèges.

LES EAUX. — Les eaux de la montagne descendent à la Garonne et à l'Adour. La Garonne naît en Espagne dans le val d'Aran. Elle est formée de deux branches : la *Garonne orientale*, un humble ruisseau sorti des pâturages à 1.872 mètres, et la *Garonne occidentale* alimentée peut-être par les eaux de fonte des glaciers de la Maladeta, qui engouffrées dans le *trou de Toro* ressortiraient en sources puissantes à 1.410 mètres au *Gouet de Joucou* (coll. de Béne). Elle entre en France au défilé du *Pourtalat* (3.90 m.) et s'en va droit au Nord jusqu'à *Montrejeau*. Là elle bute contre le plateau de Lennemezan et dévie au Nord-Est pour couler en plaine jusqu'à Toulouse (270 m.). Elle reçoit à droite le *Salat*, puis l'*Ariège* (163 km.), qui descend du cirque de Font-Nègre, suit une étroite vallée longitudinale et coupe la chaîne du Plantaurel par une gorge que surveille la ville de Foix; à gauche, le ruisseau de la *Pique* (Bagnères de Luchon), et la *Neste*, qui a rassemblé les eaux de toutes les Nestes, venues de la vallée d'Aure et de la vallée de Louron. — L'Adour (335 km.) prend naissance dans les contreforts de la grande chaîne, au pied du *pic du Midi de Bigorre*, du *col du Tourmalet* et du *pic d'Arbizon*; tout de suite il tombe dans la plaine de Tarbes. Son affluent le *gave de Pau* lui est bien supérieur par le volume des eaux : c'est un magnifique torrent qui sort du cirque de Gavarnie et file au Nord-Ouest pour récolter en plaine tous les autres gaves pyrénéens, entre autres le *gave d'Oloron*, formé de la réunion du *gave d'Ossau* et du *gave d'Aspe*.

Toutes les rivières pyrénéennes ont le même régime torrentiel. Celles des Pyrénées arriépaises descendent à travers les chaînes latérales par une série d'étranglements et de bassins; celles qui sont à l'Ouest du Val d'Aran, alimentées par les rafales furieuses du goûte de Gaspogne, ont tout emporté, au cœur de la chaîne, jusqu'à la roche vive. Toutes tombent très vite, sans transition, des monts à la plaine, aucune ne se calme plus comme jadis dans des lacs de bordure : elles ont eu le temps de les combler de leurs débris, parce que les Pyrénées sont plus vieilles que les Alpes. Le lac, qui par exemple occupait la plaine de la Rivière, depuis Montrejeau jusqu'au delà de Saint-Gaudens, s'est vidé, par le défilé de Saint-Martory.

Les eaux gonflent de septembre à mai, sous l'action des pluies d'automne et d'hiver, puis par l'effet de la fonte des neiges au printemps ; elles baissent en été, sauf à grossir subitement sous un ouragan ; mais les glaciers les empêchent de tarir : la Garonne à Toulouse descend jamais au-dessous de 36 mètres cubes et on l'a vue faire 5 000. Elles dévalent à un seul coup, car la pente est forte (97 m. par km.) entre le sommet du Pont-de-Moi, 3 m. au-delà qu'au confluent du Salat, et les roches, schistes, granites, calcaires durs, sont toutes imperméables. Les crues ont par suite une brusquerie terrible et elles se superposent : c'est ainsi que le 23 juin 1875, après une pluie de soixante heures, le niveau du fleuve monta de près de 10 mètres. — Les torrents de l'Ouest sont encore plus farouches : on vante les gaves pour leurs eaux pures et limpides, et pourtant il n'est pas rare, après un orage, de voir et d'entendre « le gave et son lit marcher à la fois ». Le 3 juillet 1897, pendant plusieurs heures, le Bastan emporta ses rives et la route voisine; à Bagnères-de-Bigorre,



PIC DU MOUNIS (2.886 M.).

(Cliché de J. L. Guérin.)

Le pic du Mounis domine avec la plus grande hauteur tous les autres sommets de la chaîne par son caractère de sauvageonalité, son couloir vertical et sa impression de force et de solidité. Il rappelle à ce la montagne hardie que dessina pour nous un poète. C'est un bloc de métamorphique, échiquetant d'anciens marbre, de formations schisteuses et calcaires de Pin et Mihi, très usé dans les Pyrénées basques, sort à dénuder toutes les cimes du plateau basque desquelles il dépend. Il culmine à midi, où il offre une belle loge souise pour la calée d'Ossau.

(D'après J. L. Guérin.)

L'Adour n'est parfois qu'^e une masse noire, souillée, nauséabonde, écumeant comme un cratère et roulant des blocs de plus d'un mètre avec un fracas assourdissant. L'émal empire de jour en jour, car un déboisement constant rend le régime toujours plus inégal, tout en diminuant le débit. La première faute en est aux pâtres qui font brouter à leurs troupeaux les jeunes pousses; mais à la dénudation pastorale s'est ajoutée longtemps la déforestation industrielle, provoquée par les forges au bois, suivant la méthode galloise. Au XVIII^e siècle, la Neste, le Salat, l'Ariège étaient encore flotlantes, ils ne le sont plus. Le débit de la Neste, qui était de 25 mètres cubes en 1850, est descendu à 15 en moyenne. A ce fléau il n'y a qu'un remède, le rebûrisement; il est urgent de restituer à la montagne sa couverture végétale, parce qu'elle est la régulatrice naturelle des eaux. (D'après Le Fabre.)

VIE HUMAINE. — La disposition du relief a fait des Pyrénées centrales un pays de vie particuliériste.

Chaque vallée, séparée de la vallée voisine par une haute chaîne, a formé à l'origine une communauté pastorale indépendante (Luchon, Aire, Campan, Béarnais, Cerdanya, Oscaans Aspe, etc.); ces foyers de vie locale se groupaient par la suite et donnèrent naissance à de véritables petits Etats indépendants, ayant leurs franchises, ~~sous~~ ou fueros, que devait consentir le seigneur. La communauté d'intérêts entra en outre des rapports de versant à versant, les ports suffisant aux communications locales et de port en autre; les habitants s'entendaient par-dessus la crête pour la jouissance en commun des pâturages d'estiveuses; c'est ainsi que les Espagnols débordèrent sur le versant Nord et qu'ils occupèrent la vallée d'Aran, qui, topographiquement, appartient à la France. Il arriva que les petits Etats indépendants se réunissaient sur la plaine d'Aquitaine. D'abord capitales devinrent les villes d'échanges où se fit entre eux le échange de productions différentes; les anciennes villes ont, depuis aujourd'hui, encore leur caractère de rassemblements de marchés agricoles. Mais peu à peu le plateau fut pris par un autre des petits Etats; ce fut Béarn qui, dans un curieux témoignage d'âge, c'est, sur le versant espagnol, la petite république d'Andorre, placée sous la suzeraineté de la France, représentée par le préfet de l'Ariège, et sous celle de l'évêque d'Urgel.

Le Comté de Foix avait pour capitale administrative Foix (100.000 h.), pour capitale ecclésiastique Pamiers (10.000 h.), bâtie dans la plaine. Ses habitans étaient un peuple fier, indomptable, dont l'esprit d'indépendance se manifesta d'abord contre les légions romaines, puis, plus tard lors des luttes religieuses aussi bien des catholiques que de la Réforme. — Couserans, dont les habitants portèrent que le titre de vicomtes, correspondait au bassin du Salat. Il fut pour capitale Saint-Lizier, dès l'époque romaine, mais celle-ci fut remplacée par Saint-Girons (6.000 h.), à partir du XII^e siècle.

3^e Le *Comminges* s'étendait depuis la vallée de Luchon et la haute Garonne jusqu'à l'Armagnac et au Toulousain. *Saint-Bertrand-de-Comminges*, sa capitale primitive, fut détrônée par *Martres*, un centre artistique où se sculptaient les marbres pyrénéens; aujourd'hui le marché principal s'est fixé à *Saint-Gaudens* (7.000 h.). — 4^e Le *Bigorre*, adossé à la ligne de partage des eaux depuis le pic Long jusqu'au pic d'Ariège, correspond aux vallées supérieures de l'Adour et du gave de Pau.



TYPE DE VALLÉE PYRÉNÉENNE DANS LE FOND DE LA CÔTE D'EST

(Cliché J. L. M. et A. M.)

Le gave coule dans le pli d'une étroite vallée, dont le fond est occupé par un lit sur la droite par les éboulements énormes du montagne. Le nom même de la vallée est synonyme d'avalanche de pierres et de roches emportées par la localité à être ensevelie sous ces débris, il a fallu, par de grands travaux, consolider et reconstruire la montagne. Au fond de la vallée le Cubilhors (2.333 m.). Aux formes roulées et déjà très érosées, toutefois en exemple des reliefs pyrénéens, arrivés à l'âge de la maturité.

Depuis les Romains sa capitale n'a pas resté fixée à *Tarbes* (28.600 h.); en amont, *Bagnères* (8.000 h.) ajoute à son nom de ville le nom du pays pour se distinguer de *Bagnères-de-Luchon*. — 5^e Le *Béarn* fut le plus important de tous ces États

pyrénéens : mais il s'est développé dans les Pyrénées occidentales et dans la plaine.

RESSOURCES ÉCONOMIQUES. — Aujourd'hui les Pyrénées centrales doivent leur principale animation au grand nombre de leurs stations balnéaires : *Aix*, *Ussat* et *Aulus*, dans l'Ariège; *Bagnères-de-Luchon* dans la Haute-Garonne; *Bagnères-de-Bigorre*, *Barèges*, *Luz*, *Saint-Sauveur*, *Argelès*, *Cauterets* dans les Hautes-Pyrénées; *Eaux-Bonnes* et *Eaux-Chaudes* dans les Basses-Pyrénées.

Chaque été les étrangers arrivent et passent par milliers, les malades pour prendre les eaux, les touristes en quête de paysages; c'est la maison enchantée, puis chaque localité vibre dans l'engourdissement de l'hiver. *Lourdes* (18 000 h.) est un cas spécial; elle a été devenue depuis 1858 un des pèlerinages les plus fréquentés du monde entier et les « guérisons miraculeuses » de sa grotte attirent 500 000 pèlerins environ par an.

En dehors de leurs eaux minérales, froides ou thermales, les Pyrénées centrales n'ont qu'une valeur économique très faible : leurs ressources fondamentales sont l'élevage et l'extraction des marbres.

L'humidité entretient sur le versant français une flore luxuriante qui contraste violemment avec les pentes brûlées, dévastées par le feu, du versant espagnol. Mais la forêt, qui semblerait être à son apogée, couvre pourtant que 400 kilomètres carrés, le quart de la surface, et ne comprend pas dans ses étendues *Lax* et *Foix* (qui sont pour l'heure sans doute les deux dernières îles de la forêt). C'est l'élevage qui occupe la grande place dans l'économie pyrénéen, et ce sont les brebis qui peuplent presque exclusivement les hauteurs : élevage des brebis, qui l'enrichissent de leur laine, et vallées aux sommets dénudés ou gossés dans lesquelles se trouvent les trouées de Luchon et de la Barguillière (Ariège), ou encore tout dans la haute vallée de l'Adour, où la forêt n'a pu faire que des bosquets, qui borde le pied des monts; la végétation subitement passe sur l'élegance de ses formes et son conduisant à l'appellation de vrai cheval de ferre ». Les vultures, reléguées dans les hautes vallées, ont toujours été importante source secondaire; elles sont surtout alimentées en locaux; le chamois est fort répandu et des troupeaux de *Pouriers* et *Camoufettes* remplissent les vallées, surtout dans la Garonne.

Les ressources minérales sont pauvres et peu exploitées. Parmi les minéraux, le fer seul abonde dans les 17 départements producteurs, les Pyrénées-Orientales se classant au deuxième rang après l'Ariège (Habat et Rancié); au temps de la fonte au charbon, il y avait de nombreuses forges catalanes; elles ont à peu près disparu, mais Pamiers, qui, sur la limite de la région pyrénéenne, concentre toutes les hauts fourneaux. L'Ariège extrait encore du plomb argentifère dans la vallée de Scstein; la vallée d'Arre exploite du

manganèse. Dans l'Ariège encore, le Salat est le cours d'eau ouvrier par excellence; il fait monvoir des établissements industriels nombreux et importants, surtout des papeteries. La grande richesse des Pyrénées, ce sont ses marbres; très beaux et très variés, ils étaient exploités dès l'antiquité, ils ont servi à construire les grands édifices de Rome avant d'être employés à Paris, soit au Louvre de la Renaissance, soit à l'Opéra. Sauf les marbres d'Aubert (Ariège), qui fournissent des blocs de grandes dimensions, les carrières principales sont à l'Ouest de la tiaronne : marbres de Compan avec leurs variétés rouges des « griottes », marbres blancs de Saint-Béat, marbres de Sarrancolin aux tons jaunes ou roses, agréablement nuancés de veines verdâtres et violacees.

Les Pyrénées centrales ne se prêtent pas aux communications internationales; toutes les voies ferrées qui s'embranchent sur la grande ligne de Pau, Lourdes, Tarbes, Saint-Gaudens, Foix, finissent dans des vallées en culs-de-sac et jamais il n'y a eu de rapports entre le Languedoc et l'Aragon, entre Toulouse et Saragosse.

La science des ingénieurs va mettre fin à cet état de choses séculaire. Bientôt trois transpyrénéens perceront la grande muraille et relieront la France à l'Espagne, le versant de l'ouest au versant du soleil. L'un, inauguré en août 1919, va de Toulouse à Barcelone par la vallée de l'Ariège avec un tunnel entre Ax-les-Thermes et Ripoll; le second réunira Toulouse à Saragosse par la vallée du Salat; avec un tunnel entre Saint-Girons et le col du mont Vallier; prolongée sur Carthagène, cette voie de communication rapide entre la France et l'Algérie; le troisième, enfin, ira de Bayonne à Saragosse et à Madrid, avec un tunnel entre la vallée de la Garonne.

Les Pyrénées occidentales sont une chaîne d'ocitanie. Les vallées s'asséchent aussi bien qu'elles se remplissent, et encore Pyrénées atlantiques; elles débouchent directement vers le golfe de Gascogne, et le pic d'Anie (2 800 m.) est le seul sommet ayant l'aspect de montagne. Ses sommets très anciens ont à peu près disparu sous l'érosion; mais plus qu'un simple, le massif du Labourd (montagne d'Ursou) où les plus sédimentaires d'âge ancien se sont conservés empâté (*la Rhune*, 900 m.). Les cols eux-mêmes sont rares et deviennent plus nombreux. Le plus élevé de tous, le *Col du Somport*, 1 640 m.), est suivi par le *col de Laruns* (1 400 m.) et *Jaca*; le *col de Roncesvalles* (1 067 m.) qui est le plus facile Bayonne à Pampelune par Saint-Jean-Pied-de-Port (au pied du port); le *col de Belate* (868 m.) marquant la limite conventionnelle entre les Pyrénées et les montagnes espagnoles du pays

Basque. — Enfin la frontière chévauche de chaque côté de la ligne de saite; elle laisse à la France la *forêt d'Iraty*, dans le bassin d'Aragon, à l'Espagne au contraire le *vallée Carlos*, dans le bassin de la Nive, puis elle remonte au Nord pour atteindre le golfe de Gascogne à l'embouchure de la *Bidassoa*.

Les Pyrénées ferment un écran contre lequel viennent buter de plein front les vents du Nord-Ouest : « elles pleurent de tous côtés après chaque bousculade », et les rivières fortement alimentées ont pu raviner profondément les schistes et les calcaires ; grâce à la proximité du niveau de base de l'Océan, la plupart ont fait reculer la ligne de saite vers le Sud. Le *Saison* ou *gave de Maulion* verse ses eaux au gave de *Pyr* par le gave d'*Oloron*; la *Nive* conflue dans l'*Ardour* à Bayonne; la *Nuelle* et la *Bidassoa* courent directement à la mer.

Ils sont constitués deux pays distincts : le Béarn, adossé à la chaîne, du pic d'Anie au pic d'Anie, et le pays Basque réparti sur les deux versants.

1^e Le Béarn, dont les derniers seigneurs étaient rois de Navarre, eut pour première capitale *Escars*, sur l'emplacement de la cité gallo-romaine de *Beneharnum* qui a donné son nom au pays. elle était située au point où la route du *Summus pons* venait d'*Orthez*, rencontrait la grande voie de Dax à Toulouse. *Pau* (37 000 h.) à 170 mètres de distance, a remplacé *Escars*. C'est aujourd'hui une station d'hiver de première importance (9 000 h.). Ses eaux coulent dans deux gaves, *Adour* (35 000 h.) et *Gave de Pau* (17 000 h.) qui, en se jetant dans l'*Ebre* en Catalogne, déversent leurs affreusement vides eaux dans la mer Méditerranée. *Saintes-de-Béarn* (10 000 h.) doit ses sources aux eaux qui déversent affreusement vides eaux dans l'*Ebre* en Catalogne. *Tardes* (10 000 h.) est une belle ville fin, spirituel, brave, riaillant, drôle, joyeuse, et triste. Sa personnalité est parfaite, qu'il s'agisse de son architecture, de son royaume Henri IV.

2^e Le pays Basque, dont le pays commence au pic d'Anie, comprend les deux versants depuis la source de l'*Ebre* jusqu'à l'aboulement de l'*Adour*. En France, ils sont massés dans l'arrondissement de *Biarritz* et dans celui de *Bayonne*, la ville même de *Bayonne* étant exceptée. *Mauvezin* et *Saint-Jean-Pied-de-Port* communiquent chacuns leur valle, *Hasparren*, un des marchés les plus importants pour les bestiaux, s'absorbe

presque tout entière dans le travail des cuirs et dans la confection de la chaussure. *Ustaritz* et *Cibio* sont des sites de repas dans la verdure.

Les Basques descendent des anciens Ibères, comme d'ailleurs les Gascons, dont le nom est le même sous une forme différente. Mais tandis que les Gascons ont tiré du latin un dialecte roman, les Basques ont conservé jusqu'à nos jours leur langue indigène. Ils sont aujourd'hui sur notre territoire environ 140.000, cantonnés dans le département des Basses-Pyrénées. Ils s'appellent eux-mêmes *Euskaldunac*, hommes qui parlent l'*euskara*. L'euskara appartient à la classe des langues agglutinatives représentées en Europe par le Hongrois, le finnois et le grec. Mais c'est en vain qu'on a essayé des rapprochements avec ces idiomes, sans aucun succès de la même espèce que l'allemand et sur le reste du globe. (G. Bloch, *Histoire de France*; E. Lavisse, 1^{re} II, 13). Le peuple basque demeure donc une énigme en raison de ses caractères somatiques. Le Dr R. Colignon le représente comme un grand ramassis humain où des races blanches, c'est-à-dire aux ancêtres Egyptiens et à diverses races compliquées, se sont mélangées. Le grand père de l'espagnol, lequel



Grand père, le père basque, le père du père, la figure complètement rasée, portant la veste de velours, le bâton en visière et chausse, l'espadrille semelle de corde, la démarche souple et élégante, le Basque habite des maisons isolées, en torchis et en bois, bûchées à la chaux, dont les toits débordent et dont les balcons de bois sont habituellement garnis de landes de haricots et de vignes rouges. Tous ces objets et choses sont essentiellement basques. De jeu de dés au jeu de la moindre hameau à la plaine, et de contrebande à la guerre, le fandago, avec des moments de folie en fâche, les habitants sont agricultrices, mais les familles sont trop peu nombreuses pour assurer la survie, et les Basques, qui sont hommes d'assaut, émigrent volontiers vers l'Argentine et dans l'Uruguay, où ils vivent vrai, mourir au pays. L'émigration n'est donc pas un phénomène récent, mais des intrépides navigateurs, qui allaient pêcher la morue dans les mers d'Islande et à Terre-Neuve.

La montagne a toujours pour ressource principale l'élevage,

cheval, mouton et surtout mullet. Quant à la plaine du Béarn, elle porte de riches cultures sur les alluvions des gaves, des champs de maïs pour l'exportation en Angleterre ou bien pour l'élevage de la volaille, et des vignobles, vins de Jurançon fort célèbres et vins du Viabilh, au N.-N.-E. de Pau, qui avaient avant 1789 la clientèle des villes hanséatiques : ils sont aujourd'hui consommés par le marché local. Le lin a disparu avec la fabrique de lingerie. Les fleurs d'ornement, les châtaignes et les pommes s'expédient sur Bordeaux et Paris, sur l'Espagne et sur l'Angleterre. Enfin les bois de la montagne (forêts de Valcarlos et d'Iraty), que la marine utilisait autrefois, servent à fabriquer des traverses, le chemin de fer.

Le littoral basque, rocheux et battu de lames pie��oques, est une « côte de fer ». Tant les rias étroites, correspondant aux petits fleuves côtiers, fournissent lessous abris. Pourtant il a une population plus dense encore que l'intérieur. Hendaye (3.000 h.) fait face, au bout de la Bidassoa, à la ville espagnole de Guetaria. Entre eux, c'est la grande baie d'Irun. Saint-Jean-de-Luz (4.000 h.) développe sa zone portuaire au-delà d'une mole construite sur un haut rocher. C'est le seul port de commerce jusqu'à la Gironde contre les riautes du N. et du S. W. Bayonne (16.000 h.) est une grande station balnéaire du sud-ouest. Ainsi Bayonne (28.000 h.) constitue le port de commerce de la région.

Bâtie au point de confluence de l'Adour et de la Nive, Bayonne voit son trafic automobilisé rapidement d'année en année. Les passes ont été améliorées, le port de Neuharren, auquel quais construits et bien soutenus. Le port lui-même en comprend deux, l'un à Bayonne même et l'autre en aval, à Bowas, et sa physionomie est transformée. Ce n'est plus un simple entrepot, le débouché soit un poste barbare soit un pays landais qui lui confère ses potences de métropole commerciale. C'est un centre industriel où les charbonnages amonts, les usines chimiques et les phosphates sont très actifs, et où de nombreuses usines sont également installées sur les deux rives de l'Adour comme les Fonderies d'Ascar et une annexe de la manufacture de Saint-Aubin.

Malgré l'importance que présentent la région des Pyrénées occidentales en tant que véritable île locale, son rôle consiste essentiellement à être une voie de passage. Les pèlerins ne vont plus guère à Compostelle comme au Moyen Age, mais, en revanche,

nombreux sont les voyageurs qui, par le *Sud-Express*, viennent de Paris, Bordeaux et Bayonne sur Madrid ou sur Lisbonne.

Les Pyrénées ont la réputation de séparer deux mondes; quoique vraie dans son ensemble, cette notion est trop absolue. Sans parler de la vie locale qui circule d'un versant à l'autre, les passages des extrémités ont toujours eu une grande importance historique. Le jour est venu enfin où de nouvelles voies ferrées internationales vont faire de cette chaîne réputée infranchissable une région de passage de plus en plus fréquentée.

BIBLIOGRAPHIE. — P. Camena d'Almeida, *Le développement de la connaissance géographique de la chaîne des Pyrénées*. A. Colin, 1893. — F. Trutat, *Les Pyrénées*. J.-B. Bailliére, 1893. — Ch. Vélain, *Pyrénées, sort de la Grande Encyclopédie*. — Léon Bertrand, *Notice sommaire sur le paysage des Pyrénées françaises... 9e éd.* Min. des Travaux publics (Service de géologie géol.). Expos. univ. intern. de Bruxelles en 1910. Paris, impr. nat., 1910. — Léon Garey, *Traité de la géologie des Pyrénées françaises* (Mémo. Soc. géol. de Fr. 2^e série, II, mémo. 7, 1912, 131 p.). — R. Blanchard, *Léthomorphologie des Pyrénées françaises*. Ann. de Géogr., juillet 1914.

- H. Taine, *Voyage aux Pyrénées*. Hachette, 1885, 3 fr. 50. — H. Spont, *Les Pyrénées*. Perrin, 1911, 3 fr. 50. — Adouin Duprat, Vol. 28, *Pyrénées centrales et Pyrénées occidentales*. — E. Dauvin, *La géologie des Pyrénées*. Hachette, 1896, 3 fr. 50. — Ch. Vélain, *La dégradation des Pyrénées*. En. Géogr., sept. 1907. — A. Camille, *La vallée de l'Arros et le cirque de Gavarnie*. 1912, 3 fr. — M. Zehnemann, *Etude sur les rivières pyrénéennes*. Ann. de Géogr. 1911. — M. Serre, *Les Pyrénées méditerranéennes. Étude de géographie physique*. Coll. 1913 (analysé par Emile de Martonne dans la Géographie, 1914). — H. Cavailles, *L'économie pastorale dans les Pyrénées*. Ann. Gén. Sc., 1910, p. 779; *La région montagneuse du sud-ouest de la France*. Ann. de Géogr., janvier 1912; *Le port de Bayonne*. 14, janvier 1912. — Ch. Decombel, *Ces chemins de fer transpyrénéens*. Paris, 1910. — R. Collignon, *La race basque. L'anthrologie*. V. 1911. — H. Lorin, *L'industrie rurale du pays basque*. Paris, 1907.

CHAPITRE IV

LE BASSIN AQUITAIN

SOMMAIRE

Le Bassin aquitain est une plaine triangulaire de 73.000 km², qui s'ouvre vers la galle de Gascogne entre les Pyrénées et le Massif central.

I. — MILIEU PHYSIQUE

I. Structure. — La partie Nord comprend trois ensembles de terrains sédimentaires : 1° les terrains jurassiques qui bordent le causse du Quercy (coteaux de l'Aveyron), l'Angoumois et l'Armagnac ; les terrains déposés du Périgord et de la Saintonge ; 3° les terrains tertiaires, tantôt argileux (Double), tantôt calcaires (Bordelais), tantôt marneux ou siliceux (Agenais et Lauragais).

La partie Sud est constituée soit par des dépôts pyroclastiques, tels qu'un immense cône de déjection (plateau du Lévézou, du Tarn, d'Armagnac, Lomagne), soit par des sables d'origine océanique (partie inférieure, Vallée, un gys ferrugineux et un marl noir (plaine des Landes).

II. Climat. — Le Midi océanique a un climat ensoleillé et humide caractérisé par les pluies de printemps.

III. Hydrographie. — Sauf à ses extrémités où coulent les rivières des Charentes (*Sèvre niortaise*, *Charente*, *Sèvre*) et les rivières landaises (*Leyre*), le Bassin aquitain est essentiellement drainé par la *Garonne*. Elle reçoit à gauche ses principales affluents : l'*Armagnac* (*Gave*, *Gers*, *Baïse*) dont les cours temporaires se scindent en éventail. En basse-ville centrale, elle versant à droite les cours d'eaux troublés et caillouteuses, le *Lot*, aux eaux caillouteuses, la *Dordogne*, sa sœur cadette, grossie de la *Vézère* et de la *Isle*, la *Gironde*, l'estuaire commun à la *Garonne* et à la *Dordogne*, un bras de mer, long de 75 km., vaseux et peu profond.

IV. Côte. — La *Gironde* divise la côte en deux parties. — 1° Au Nord les éperons calcaires de l'*Angoulême* et de la *Saintonge* se prolongent par les îles de Ré et d'*Oleron*; le *Marais poitevin*, en face du *pertuis Breton*, et le *Marais saintongeais*, en face du *pertuis d'An-*

Hoche, sont d'anciens golfs envasés; le *pertuis de Maumusson* sépare Oleron de la presqu'île sablonnuese d'Arvert. — 2° Au Sud le côte landaise, basse, rectiligne et ininterrompue, s'allonge bordée de dunes élevées que l'on a fixées à l'aide de Pins maritimes, et qui ont donné naissance à une longue file d'étangs : un seul, le *bassin d'Arcachon*, communique avec la mer.

II. — LE MILIEU HUMAIN.

La richesse du sol et la grâce souriante du climat ont toujours fait de l'Aquitaine une contrée privilégiée, aux temps préhistoriques, comme à l'époque galle-romaine et comme au Moyen Age. Elle n'a pu maintenir son individualité contre les gens du Nord, parce qu'elle se divise en deux régions : le *Haut-Languedoc*, qui déborde sur la Méditerranée, le *Lévéziais*, la *Guyenne* et la *Gascogne*, tournées vers l'Océan.

I. Population. — La population exclusivement agricole, est faible (4 millions d'habitants, densité 55) et elle décline régulièrement.

II. Villes. — L'Aquitaine a vu de tout temps s'épanouir un grand nombre de villes : aujourd'hui elles sont surtout des marchés agricoles.

Les plateaux du Nord n'ont que de petits centres (*Cahors* et *Périgueux*). Les villes des Charentes, plus nombreuses et plus variées, sont des villes d'industrie (*Angoulême*, *Confolens*, port de commerce ou de guerre (*la Roche* et *Rochefort*)). Les terrasses du Sud portent beaucoup de bourgs moins insignifiants. C'est dans la vallée de la Garonne que se sont développées les deux plus populaires : *Toulouse* (149 000 h.), grand entrepot du Haut-Languedoc, a éclipsé ses voisines qui eurent leur heure de célébrité, *Albi*, *Montauban*, *Agen*; *Bordeaux* (281 600 h.) est la métropole de la Guyenne et le port des vins.

III. Cultures. — Le Bassin aquitain est un très riche pays agricole. Le blé et le maïs occupent la partie centrale (*Lauragais*, *Lomagne*, *Armagnac*, *Agenais*); les prairies et les vergers (prunes d'ente) enrichissent les vallées alluviales de la Garonne, du Tarn et du Lot; la vigne compte trois grands domaines, un pour les vins, le Bordelais (grands crus du Médoc et de Grèves), et deux pour l'alcool, les Charentes (*Cognac*) et l'*Armagnac*.

L'élevage n'a qu'une importance limitée, il n'y a de vastes troupeaux que dans les Landes; enfin les pêcheries sont peu actives, sauf à la Rochelle, *Marmande* et *Argenton*, devant les huitres.

IV. Industries. — Les industries sont rares, mais l'état industriel. minoterie de Toulouse, papeterie Premiers, de Boëc, et de Pauillac, papeteries d'*Angoulême*, usine de Ruelle, constructions navales de Rochefort, etc.

V. Commerce. — La grande voie ferrée suit le thalweg de la Garonne de Bordeaux à Toulouse; elle rallie les lignes qui de Bordeaux, Agen et Toulouse remontent vers Paris. — Le canal latéral à la Garonne et le canal du Midi n'ont qu'une faible activité. — *Bordeaux* est le 3^e ou le 5^e port de France; le vieux port de la *Rochelle* s'est complété, à la *Fallice*, d'un port moderne, qui progresse rapidement.

DÉVELOPPEMENT

Compris entre le Massif armoricain, le Massif central et les Pyrénées, le BASSIN AQUITAIN est une vaste plaine triangulaire qui s'ouvre largement sur le golfe de Gascogne et qui communique par le *seuil du Poitou* (140 m.) avec le Bassin parisien, par le *seuil du Lauragais* (189 m.) avec les pays méditerranéens.

I. — LE MILIEU PHYSIQUE.

I. Structure. — D'un relief beaucoup plus uniforme que le Bassin parisien, le BASSIN AQUITAIN présente une physionomie très variée, en harmonie avec la variété des terrains qui le composent. Son altitude moyenne est de 300 mètres à l'Est et de 100 mètres seulement à l'Ouest.

Histoire géologique. — Il a pris forme sous la surrection des Pyrénées et ne s'est dessiné nettement qu'à l'époque miocène. La mer alors a reculé, faisant place à des lagunes qui se sont encombrées peu à peu sous l'amas des mollasses marines ou lacustres et des dépôts sableux ou argileux. Au Nord de la Garonne, les terrains jurassiques, crétacés et tertiaires se succèdent en affleurements réguliers. Au Sud, à ces dépôts se sont superposés, « sous forme d'immenses cônes de déjection, les matériaux d'origine fluvioglaciaire issus de la partie centrale des Pyrénées », ou bien les sables d'origine solienne qui constituent la plaine des Landes.

A. PARTIE SÉNTRIONALE. — Elle comprend trois zones de terrains de plus en plus récents : une zone jurassique, une zone crétacée et une zone tertiaire.

1^e La zone jurassique dessine une bande de plateaux calcaires, secs et perméables ; elle s'accoste au Massif central depuis le Rouergue jusqu'au Massif armoricain, et forme successivement le Quercy, l'Anjou et l'Aunis.

Le Quercy est un causse reposant sur les granites du Rouergue dans grands caussettes. Massif central, mais d'altitude bien inférieure (350 m. en moyenne) et, par suite, de climat plus doux.

Il résulte d'un ruban basique, imperméable et brûlante, qui porte le nom de Limargue, les calcaires fendillés et fissurés du Quercy présentent de grandes surfaces pierreuses et arides ; l'érosion superficielle y a creusé des dépressions appelées *cloups*, et le Lot et la Dordogne les ont découpés en trois parties : le plateau de Limagne, au Sud ; le plateau de Gramat au Centre, la plus vaste des trois et le plus célèbre grâce à

Paven de Padirac et à l'escarpement de Bécamadour; enfin le plateau de Marclau Nord. Les vallées sont étroites et abruptes, le gazon rare, pourtant on y trouve déjà de vastes et excellentes pâturages, les glèbes, qui font de l'élevage du mouton la vraie fortune de la contrée. Le Bas Quercy, recouvert en partie par les sédiments tertiaires, devient un pays tout à fait agricole.

L'Angoumois se relie au Quercy par une mince bande de marnes liasiques qui valent aux pays de Terrasson et d'Escriv



GROTTE DE LA VÉGÉTATION (DORDOGNE).

(Cliché L.L.)

Pendant 12 kilomètres se succèdent, par la rive gauche de la Dordogne, des préhistoriques très célèbres : la grotte de la Végétation (grotte de la Madeleine), les Eyzies, Laugerie-Negrete, etc., où des décompositions minutieuses ont servi à déterminer la date exacte de la dernière paleolithique (époque taillée) (époque magdalénien).

deut leur réputation de fertilité; ses terres chaudes contrastent avec les terres froides du Limousin et le sol craquelé laisse circuler des rivières souterraines qui reparaissent en sources vauclusiennes comme celle de la Touvre. Enfin l'Aunis se projette comme un éperon rocheux, prolongé par l'île de Ré, entre

des plaines d'alluvions récentes, aux horizons fuyants et aux boues jaunâtres, qui ont succédé à d'anciens golfs, le *Marais poitevin* et le *Marais saintongeais*.

2^e La zone crétacée comprend le *Périgord* et la *Saintonge*; elle est de même formée de calcaires, mais de calcaires plus tendres. Le paysage, moins aisé, montre des collines ondulées et sèches, des sols pierreux couverts de taillis de Chênes; c'est dans les bandes fertiles des vallées que les populations se sont groupées.

Le *Périgord* est un pays de collines boisées. On y distingue le *Sarlatais* ou *Périgord noir*, qui sans doute doit son nom à la verdure sombre de ses forêts de Pins, et le *Haut-Périgord* ou *Périgord blanc*, dont les roches sont plus découvertes. Les rivières y ont découpé des vallées qui en font un pays enchanteur. La *Dordogne*, la *Lalinde* et *Bergerac*, la *Vézère* auprès du *Moussier*, la *Clouère* baignent de véritables plaines, rigolles et animées, au pied de roches caverneuses. La France n'a nulle part d'aussi belles vallées aussi brillantes dans l'éclat du soleil et la variété des cultures. On suppose que les premiers hommes aient fait de ces coteaux lumineux leur lieu de préférence.

Quant à la *Saintonge*, elle a une croûte craie blanche et fendillée, qui, décomposée en grès, porte des vignobles rendus célèbres par les eaux-de-vie de Cognac; c'est une Champagne, analogue à celles du Bassin parisien et où, suivant l'épaisseur de la couche arable, on distingue la petite et la grande Champagne. La *Saintonge* se prolonge en mer par les hautes crêtes saillantes de l'île d'*Oleron*.

3^e La zone tertiaire est la plus ample de toutes et c'est autour de Toulouse qu'elle prend tout son développement. On peut y distinguer le *Lauragais* au Sud-Est, l'*Audegeois*, qui s'enfonce comme un golfe entre le *Ségala* et la montagne Noire, et l'*Agenais*, entre le *Quercy* et la *Garonne*; toutes trois de mollasses oligocènes et miocènes. Au *Toulousain* et la *Lamagne*, au Nord-Ouest de Toulouse, sont de larges et fertiles bandes d'alluvions, ici anciennes, là modernes.

Cette plaine se compose de *marnes* et de *mollasses*, hautes de 200 mètres environ, dont les mamelons arrondis sont séparés par des vallées d'une richesse séninaire (*Lot*, *Tarn*, *Garonne*). Les terrains qui garnissent siliceux sont les *boulbènes*. C'est par excellence le vieux sol agricole de la contrée. Les marnes ont par leur désagrégation formé ce qu'on appelle des *terres fortes*, terres à blé qui depuis plus de deux mille ans ne cessent pas de porter des moissons. Les champs dominent dans la physionomie; ils occupent les croupes, descendant les pentes, parfois interrompus par de petits bois en taillis. Les arbres, surtout sous la forme bizarre de Chênes éléphants, se montrent là et là, mais tout est

subordonné au champ, qui, suivant les saisons, se dore de moissons de blé, fait scintiller les tiges de maïs ou s'éteint dans la poudreuse rousseur des chaumes. » Ni les collines ni les vallées ne contiennent de roches dures : « le pays a sa livrée, fournie par les matériaux auxquels il est réduit. Les cailloux roulés hérissonnent le sol des rues. La brique règne dans les constructions. Elle s'élève à la dignité monumentale dans les tours des capitouls, les cloîtres, les anciens hôtels, les églises de Toulouse ou la cathédrale d'Albi. » (P. Vidal de la Blache.)

Plus au Nord, le *Bordelais* est formé de coteaux calcaires d'âge oligocène que les vignes tapissent et dont les carrières



PAYSAGE TYPE DES LANDES. — LANDES DU MARENNE,
A L'OUEST DE DAX.

(Cliché L. Besanger.)

ont fourni la pierre des monuments de *Montauban*. Enfin, au Nord de l'Isle, de chaque côté de la *Dordogne*, la *Douze* est une large nappe, stérile et malsaine, d'argiles imperméables d'âge éocène ; sa pauvreté contraste avec la fécondité des régions voisines : elle est couverte de forêts et de prairies marécageuses appelées *nauves*.

B. PARTIE MÉRIDIONALE. — Les plaines qui s'allongent au pied des Pyrénées sont formées de sédiments tertiaires, ravinées par les torrents et recouvertes de longues bandes de

cailloux roulés, de sables et de limons. Le plateau de Lamoignon (la Lande médiane), avec ses annexes, les plateaux d'Orignac et de Gor, et avec son prolongement des collines de l'Armagnac, qui viennent mourir doucement à la Garonne, est un immense cône de déjection d'âge miocène.

Les graviers et les sables grossiers sont restés au pied des monts; les argiles et les marnes, aux particules plus ténues, ont été entraînées plus loin. D'ailleurs ces sédiments disparaissent en grande partie sous une couverture épaisse de boues et de cailloux quaternaires jusqu'à 100 kilomètres au Nord des Pyrénées. Les rivières ont raviné le plateau en s'écartant en éventail, et leurs vallées, constamment sapées vers l'Est, présentent un profil dysymétrique; autrefois on attribuait le fait à la rotation terrestre; il est beaucoup plus simple d'y voir l'action persistante des vents d'Ouest sur des matériaux peu résistants.

De même origine est la Chalosse, que traverse l'Adour, mais l'érosion y a remis au jour, par places, les roches crétacées; c'est une région de coteaux charmants et de vallons frais, avec des bouquets de bois et des pièces de terre que séparent des baradeaux, levées de terre à Chênes ébranchés. En avant de ces débris immenses, les Landes forment entre l'Adour, la Garonne et l'Océan un vaste plateau assez élevé, moyenne de 100 mètres et d'une horizontalité presque parfaite.

Le sous-sol des Landes est une plate-forme tendre et argileuse, nivelée par l'érosion torrentielle, puis recouverte par un placage de sables pléistocènes que les vents d'Ouest ont apportés de la mer. Ces sables fins, formés de tout petits grains de quartz arrondis, très friables en hiver et très secs dès l'apparition des chaleurs, n'ont qu'une épaisseur de 50 centimètres; leur partie inférieure a été agglutinée par les sables marécageux en un grès ferrugineux, l'*alias*, qui arrête absolument la infiltration des eaux et qui longtemps a entretenu à la surface d'innombrables marécages.

Depuis le temps de Brémontier, les plantations ont complètement transformé la physionomie du paysage. On ne voit plus aujourd'hui ces « amas de sables sous forme d'îles, limités par de vastes étendues noyées où circulent des cours d'eau montés sur échasses »; ce sont partout des forêts, en majorité port de Tremble, de Peuplier gris et surtout de Pins maritimes.

II. Climat. — Le Bassin aquitain est le *Midi océanique*: ces deux mots caractérisent bien son climat, à la fois chaud et humide. Les étés sont lumineux et ensoleillés, les hivers relativement tièdes : il ne gèle que 52 jours par an à Auch et à Cahors, 37 à Toulouse, 36 à Agen et à Bordeaux et seulement

17) L'île d'Oleron. Les pluies, abondantes (Cahors 73 cm.) et régulières, présentent leur maximum au printemps et à l'automne : la culture caractéristique est par suite le *Mais*, qui exige à la fois de fortes chaleurs et une grande humidité en juin, lors de la formation du grain. L'arbre type des plateaux est le *Chêneignier*, auquel on peut ajouter le *Chêne tuzin*; la *vigne* y réussit admirablement. « Ce ciel mobile et gai, plus doux dans les Charentes, plus ardent en Gascogne, plus capricieux dans le Pays basque, a tout le brillant du Midi sans le sombre éclat de la Méditerranée. » (P. Vidal de la Blache.)

| | LATITUDE | ALTITUDE | TEMPÉRATURE | | | | | | PLUISES EN MM. | SAISON DES PLUISES | | |
|----------|----------|----------|-----------------------|-----------------------|---------|----------------|---------|------|----------------|---------------------|--|--|
| | | | MOIS ANNÉE PLUS FROID | MOIS ANNÉE PLUS CHAUD | ÉCART | PLUISES EN MM. | | | | | | |
| | | | JANVIER | JUILLET | AVRIL | | | | | | | |
| Bordeaux | 44°50' | 74 | 12,5 | 4,8 | janvier | 20,4 | soir | 15,6 | 648 | Oct., printemps, | | |
| Toulouse | 43°57' | 198 | 12,8 | 4,4 | — | 23,1 | juillet | 18,7 | 664 | Avril, été, automne | | |

III. Hydrographie. — Le bassin aquitain est drainé presque en entier par deux grands fleuves : le *Garonne* (Nord-Ouest) et le *Saintonge* (Sud-Ouest) ont leurs deuxes intérieures.

1° Le *Golf des Charentes* reçoit trois cours d'eau : la *Sèvre Niortaise*, la *Charente* (361 km.) et la *Seudre*.

La *Niortaise* descend du seuil du Poitou par étages et divague dans le *Marais poitevin*, conquis sur la mer par ses alluvions. Ce sont de véritables polders à riches cultures maraîchères : les champs en rectangle y sont séparés par des canaux sur lesquels on navigue en bateau comme dans une Venise agricole. — La *Charente*, naissant des dernières espèces du Massif central, coule d'abord au Nord-Ouest comme pour rejoindre la *Loire*, puis vire brusquement vers l'ouest jusqu'à *Angoulême* et finalement se dirige vers l'Ouest par *Cognac*, *La Rochelle* et *Rochefort*. Les eaux de son affluent, la *Tardoire*, et de son autre affluent, le *Bandiat*, s'infiltrent dans les calcaires et repartissent sous sources vauguisiennes de la *Touvre*. La *Charentaise* est une rivière molle et puissante qui étale ses eaux claires au milieu des prairies ; la marée la remonte jusqu'à *Saintes*. — La *Seudre* n'est qu'un long ruisseau qui meurt dans un vaste étang saugeux.

2° La *Garonne* en Aquitaine. — Jusqu'à *Toulouse* la *Garonne* est un torrent pyrénéen qui coule au Nord-Est, en longeant le

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

plateau de Lannemezan. Au delà elle prend la direction du Nord-Ouest par *Agen, Marmande, la Réole et Bordeaux.*

Sa fertile vallée, d'abord large et évasée dans les marnes arénacées et caillouteuses, à consistance molle, finit par se resserrer entre des coteaux calcaires, *bien échancrés*. La pente est en moyenne de 40 centimètres par kilomètre et les crues du bassin supérieur se font si bien sentir qu'en juin 1875 le niveau monta de près de 12 mètres à Agen. Les limons sabineux et les vaseux argileux, arrachés tant aux schistes des montagnes qu'aux marnes des plaines, coulent en boues épaisses qui font de la Garonne un des fleuves les plus travailleurs du globe : elle en charrie jusqu'à 25 millions de mètres cubes chaque année. Aussi, malgré un débit d'étiage qui ne descend jamais au-dessous de 75 mètres cubes, malgré sa largueur qui finit par atteindre 600 mètres, on n'a pu l'utiliser pour la navigation. Les gros bateaux peuvent remonter jusqu'à Bordeaux et la marée vient mourir à Castets ; mais de Castets à Toulouse il a fallu construire un *canal latéral* que le canal du Midi prolonge jusqu'à Cetze,

Sur sa gauche débouchent les rivières du plateau de Lannemezan et de l'Armagnac : la *Save*, la *Gimone*, l'*Arrats*, le *Gers* et la *Baise*.

Toutes sont longues, rectilignes, et divergent en éventail sur le vaste cône de débris pyrénéens ; sujettes brusquement à de grosses crues, à cause de l'imperméabilité du sous-sol argileux, elles sont en temps ordinaire assez maigres. On a essayé à leur « donner à boire » pendant l'été, en dérivant par un canal les eaux de la Neste ; mais le débit de celle-ci étant tombé à 150 mètres cubes en moyenne, l'expérience est manquée. Les autres ruisseaux de l'Armagnac sont sans influence sur le débit du fleuve.

Bien autrement importants sont les affluents de droite, non certes l'*Hers mort*, qui prête seulement sa vallée au canal du Midi, mais le *Tarn*, le *Lot* et plus loin la *Dordogne* : tous trois accourent du Massif central, cet immense amphithéâtre de landes, « tête chaude de la France », qui s'arrondit de la montagne Noire au plateau de Millevaches.

Au sortir des granites du Rouergue, le *Tarn*, jusque-là limpide et vert, roule au milieu de blocs de pierre calcaire rougeâtres, souillés d'argile ; il traverse Albi et Montauban, et, après avoir longé la Garonne pendant 30 kilomètres « en jetant des pierres dans son jardin », il finit par la rejoindre enaval de Moissac. — Le *Tarn* coupe en deux le causse du Quercy en arrosant Cahors et en recevant le *Célé*, la rivière de Figeac. Il y décrit des méandres extraordinairement tortueux qui allongent des deux tiers son cours en apparence rectiligne ; puis il descend dans la plaine tertiaire à travers les vergers de pruniers et vient jeter dans la Garonne, en aval d'Agen, ses sables quartzeux et rougeâtres. — Citons d'un mot le *Drot*, le principal des petits cours d'eau, qui divisent l'Agénais

en lobes allongés. — La Dordogne qui, dans le Massif central, avait d'abord couru au Sud-Ouest, prend la direction de l'Ouest dans les plaines du Quercy et du Périgord; tantôt elle s'attarde paresseusement en méandres et tantôt se presse en rapides, comme au pied des falaises blanchâtres de *Lalinde*. Elle reçoit à droite la *Vézère* (192 km.), puis l'*Isle*, la rivière de Périgueux, grossie de la *Dronne*, et après *Bergerac*, après *Libourne*, où la remontée du flux détermine un véritable mascaret, elle rejoint la Garonne au *bec d'Ambès*, c'est-à-dire à la pointe que dessinent les deux (aujho) rivières scures.

La *Gironde* est un véritable bras de mer; elle finit entre la *pointe de la Coubre* et la *pointe de Grace*, en face de l'*îlot de Cordouan*, célèbre par son phare.

La viennent s'entasser, comme dans un entonnoir gigantesque, toutes les alluvions charriées dans l'immense bassin de réception que dessinent la Garonne et ses affluents; elles se mêlent encore aux débris arrachés aux falaises blanchâtres de la rive saintongeaise. La marée qui les soulève périodiquement a créé sur les rives du Médoc de vrais polders, tels que celui de la *Petite Flandre*, ou bien elles s'accumulent au milieu de l'estuaire et forment une rangée d'îles dans l'allinement du *bec d'Ambès*, de sorte qu'il subsiste deux chenaux distincts, celui de la Garonne et celui de la Dordogne. Le manque de profondeur empêche les plus grands paquebots de remonter à pleine charge jusqu'à Bordeaux: ils s'arrêtent aux appontements de *Pauillac*. Les vases enfin s'étalent de chaque côté de l'estuaire en un vaste coude de déjection, qui forme au Nord la *terre de bry*, qui empêche la côte saintongeaise d'atteindre les dunes de sable de la côte landaise.

3^e Golfe de Gascogne. — Les deux fleuves côtiers du fond du golfe de Gascogne sont la *Leyre* et surtout l'*Adour* (335 km.).

La plaine landaise est absolument plate, mais assez humide; en hiver les eaux pluviales s'accumulent en nappes stagnantes, qui lors de l'été s'évaporent très vite pour faire place à des sables brûlants. La plus grande partie s'écoule au bassin d'Arcachon par la *Leyre*, une rivière abondante et régulière, aux ondes claires, bien que brunes, qui sort au flottement des pins. — L'*Adour*, torrent rapide jusqu'à *Terbes*, se calme en plaine, en décrit un vaste demi-cercle par *Saint-Sever* et par *Bax*: dans cette section de son cours il recueille les eaux d'une partie de l'Armagnac et des Landes, celles de la *Chalosse*. À droite la *Midouze*, la rivière paisible de *Mont-de-Marsan*, est faite de la réunion du *Midou* et de la *Doux*; à gauche, *l'Uhabia*, de même deux branches; le *Luy de France* et le *Luy de Bearn*, qui rappellent le temps où la Chalosse était déjà réunie à la France, alors que le Béarn était encore un Etat autonome. Après le confluent du gave de Pau, un torrent pyrénéen qui lui est bien supérieur, au delà de Bayonne, l'*Adour* se fraie une voie à travers les dunes. Son cours a subi là de nombreuses variations: longtemps il fut sa fin à *Cap Breton*; puis, pendant deux siècles, du XIV^e au XVI^e, il se jeta dans la mer à 18 kilomètres plus au Nord, au *vieux Boucau*, c'est-à-dire à «vaste embouchure», et l'ancien lit est encore jalonné d'étangs;

depuis lors sa bouche, qu'il a fallu contenir par des digues, est au Boucan ~~neuf~~ ou simplement au Boucan. Son entrée et sa sortie sont gênées par une barre.

IV. Côte. — L'estuaire de la Gironde divise la côte en deux parties : *la côte des Charentes*, aux contours irréguliers, et la *côte des Landes*, absolument rectiligne.

1^e Côte des Charentes. — L'éperon jurassique de l'Aunis et l'éperon crétacé de la Saintonge ont été tranchés obliquement par la ligne du rivage; l'érosion marine a emporté l'isthme qui rattachait l'*île d'Aix* à la *pointe de Flurac*, elle a englouti Antioche, sur la « Côte sauvage » de l'*île de Ré*, ainsi que l'ancienne ville de Châtelaillon, et c'est dans les calcaires qu'ont été creusés le port de la Rochelle et son avant-port de la Pallice. Par contre d'anciens golfs ont été comblés : celui du Poitou au Nord, desséché une première fois, du ^{xi^e} au ^{xiii^e} siècle par des syndicats d'abbayes et de communautés rurales, analogues aux wateringues de Flandre, puis repris par la mer, par suite de la rupture des digues, pendant les troubles de la guerre de Cent Ans, a été définitivement reconquis par des ingénieurs hollandais, appelés par Henri IV, et transformé en polder : c'est aujourd'hui le *Mare de Poitou* qui s'accroît de jour en jour et empiète maintenant sur l'anse de l'*Aiguillon*. Au Sud, le golfe de Saintonge a formé de même le *Mare saintongeais*, envasé surtout par la terre de bry que charrie la Gironde. — Au large les courants marins maintiennent le passage libre dans les trois chenaux que séparent les îles de Ré et d'Oleron : le *pertuis Breton* au Nord, dans le prolongement de l'ancien golfe du Poitou ; le *pertuis d'Antioche*, au centre, dans le prolongement de l'ancien golfe de Saintonge ; le *pertuis de Maumusson* (Male Bouche), au Sud, entre les dunes de la Tremblade et celles d'Oleron. — Les plages d'*Arvert* et de *Pontailiac*, sur la Gironde, bordent le pays d'Arvert, dont les dunes, fixées par une belle végétation arbustive, dominent un horizon solitaire de marais.

2^e Côte des Landes — De la Gironde aux Pyrénées, sur 225 kilomètres s'étend une côte de sable rectiligne et sans le moindre abri ; les dunes littorales ont barré les eaux lentes de la plaine landaise, qui n'ont pu s'infiltrer à travers l'alluvion.

imperméable du sous-sol, et provoqué ainsi toute une île d'étangs. Un seul d'entre eux communique par une large passe avec la mer et a des eaux salées : c'est le *bassin d'Arcachon* dont les bancs de sable et de vase sont transformés en parcs pour l'élevage en grand des huîtres. Les autres ont des eaux assombries par le tanin, rougies par l'aliot, mais claires pourtant ; car les crastes ou ruisseaux d'assèchement ne leur apportent pas d'alluvions ; ce sont, au Nord, l'étang d'*Hourtin* ou de *Carcans* et l'étang de *Lacanau*; au Sud, ceux de *Cazau*, de *Biscarrosse*, d'*Aureilhan*, de *Saint-Julien*, de *León* et de *Soustons*.

II. -- LE MILIEU HUMAIN.

La richesse du sol, la grâce heureuse et souriante du climat ont toujours fait de l'Aquitaine une contrée de prédilection.



COIFFURE DE L'ÎLE D'OLERON

(Cliché du Dr Delisle.)

À l'époque de la pierre taillée, les hommes étaient nombreux sur les bords de la Vézère. À l'époque gallo-romaine, ce fut dans « le pays aux grandes villes, aux brillantes cultures, la joyeuse Aquitaine », comme disait son poète Ausone, et les rois mérovingiens dans leurs partages se réservaient toujours quelques pays du Sud-Ouest, où ils passaient après la moisson et la vendange quelques mois dans l'opulence. Au Moyen Age la civilisation de langue d'oïc, plus légère en Gascogne, plus épique dans le Haut-Languedoc, rivalisa avec celle du Nord et le lyrisme enjoué de ses troubadours l'emporta sur la gravité des trouvères septentrionaux. Mais les durs barons de Simon de Montfort écrasèrent cette éclatante floraison, en même temps que l'hérésie albigeoise ; attaquée à la fois par le Poitou et par le Languedoc, la région fut peu à peu soumise aux rois de Paris ; la conquête de la Navarre et du Béarn fut le dernier épisode

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

de la lutte. Mais le Midi océanique a pris sa revanche : avec Henri IV ce fut la France qui se rattacha au Béarn et les Gascons vaincus sont montés à la conquête du Nord ; au XVI^e siècle ils dominaient à la cour ; aujourd'hui leurs représentants jouent un rôle important dans nos assemblées politiques.

L'effacement relatif de l'Aquitaine, dont le cadre naturel était pourtant disposé à souhait pour le développement d'une petite nation, tient à deux causes principales. D'abord l'exiguïté même de son bassin la condamnait à être absorbée par le Bassin de Paris qui, plus ample, était plus fort et plus riche en hommes. Puis la vie ne se concentra pas sur un point ; il y eut dualisme : le pays élevé, celui de la Garonne sudouïre et du Tarn, forma le *Haut-Languedoc* ; son foyer fut à Toulouse et grâce au seuil du Lauragais il se partagea entre les deux versants ; la basse Payre (Guyenne et Gascogne), au contraire, se tourna vers l'Océan, en temps que les gens de la Dordogne entraient en relation avec ce cours de la Loire ; il eut son centre à Bordeaux.

I. Population. — La population du Bassin aquitain est relativement faible : près de 4 millions d'habitants pour 73.000 kilomètres carrés, soit une densité de 55 seulement. Et cette population décline progressivement : de 1872 à 1906 la diminution totale a été de 300.000 âmes, malgré une augmentation de 120.000 âmes dans la Gironde seule ; tous les autres départements ont perdu ; la Charente 67.000, la Dordogne 43.000, le Lot 65.000, la Haute-Garonne 37.000 malgré un gain local à Toulouse, le Lot-et-Garonne 45.000, le Tarn-et-Garonne 33.000, le Gers 54.000. C'est une des contrées de France où la natalité est le plus faible et où les villages comptent le plus de vieillards. La raison de ces faits est dans le caractère essentiellement agricole du pays et aussi dans son opulence même.

II. Villes. — Depuis l'époque gallo-romaine, l'Aquitaine a su s'épanouir à tous les moments de son histoire de magnifiques floraisons urbaines : sur les terrasses du Nord et sur les collines du Sud, les villes sont de simples marchés agricoles au contact de régions différentes ; c'est dans la vallée de la Garonne, aux deux extrémités, que se sont développées les cités populeuses de Toulouse et de Bordeaux ; et dans l'intervalle de ces deux grands centres de commerce et de civilisation se succèdent nombre de villes élégantes.

1^e Le Quercy n'a que de petits centres d'échanges : *Cahors*, dans une boucle du Lot, et *Figeac*, sur la bordure liaise du Massif central. Il en est de même du Périgord : *Sarlat* dans le Périgord noir, *Bergerac* sur

la Dordogne. *Terrasson sur la Vézère, Ytrigneux (33.000 h.) sur l'Isle et Ribérac sur la Dronne.* Les villes des Charentes sont d'origine et de nature plus variées : *Angoulême (38.000 h.), bâtie en amphithéâtre au bord de la Charente, doit son importance à sa position sur le passage du Poitou, au commerce des vins et surtout aux industries dont elle est le centre (papeteries, fonderies de Ruelle sur la Touvre); Cognac est la capitale des alcools; Libourne, Jonzac, Saintes, Saint-Jean-d'Angely sont de petits marchés sur la côte, Marennes et la Tremblade font l'élevage des huîtres; la Rochelle (36.000 h.), qui fut au XVII^e siècle la capitale d'une petite république protestante sur le modèle des Provinces-Unies, est aujourd'hui un port de pêche, le plus important de la côte Ouest.*



TYPE DE VILLE PERCHÉE : CORDES (TARN).

(Cliché L. Bonnard.)

La petite ville de Cordes, peuplée de 1.800 habitants, occupe le sommet conique d'une colline haute de 279 mètres. C'est une bastide, une ville-neuve du XIII^e siècle, dont le nom latin est le même que celui de Cordoue en Espagne; elle a conservé intacte sa physionomie du Moyen Age et un grand nombre de ses maisons sont des monuments historiques remarquables. Comme toutes les villes perchées, elle se meurt lentement et chaque recensement accorde un déclin dans le chiffre de la population.

complété par un port moderne, en eau profonde, la *Pallice*. Richelieu, qui écrasa cette tentative séparatiste, avait fondé le port fortifié de *Brouage*; mais l'emplacement était mal choisi, les sables l'environnent; *Rochefort (35.000 h.)* l'a remplacé : construit sur la Charente, protégé par l'île d'Aix et l'île Madame, il est un de nos cinq ports militaires en même temps qu'il fait un grand commerce des bois du Nord.

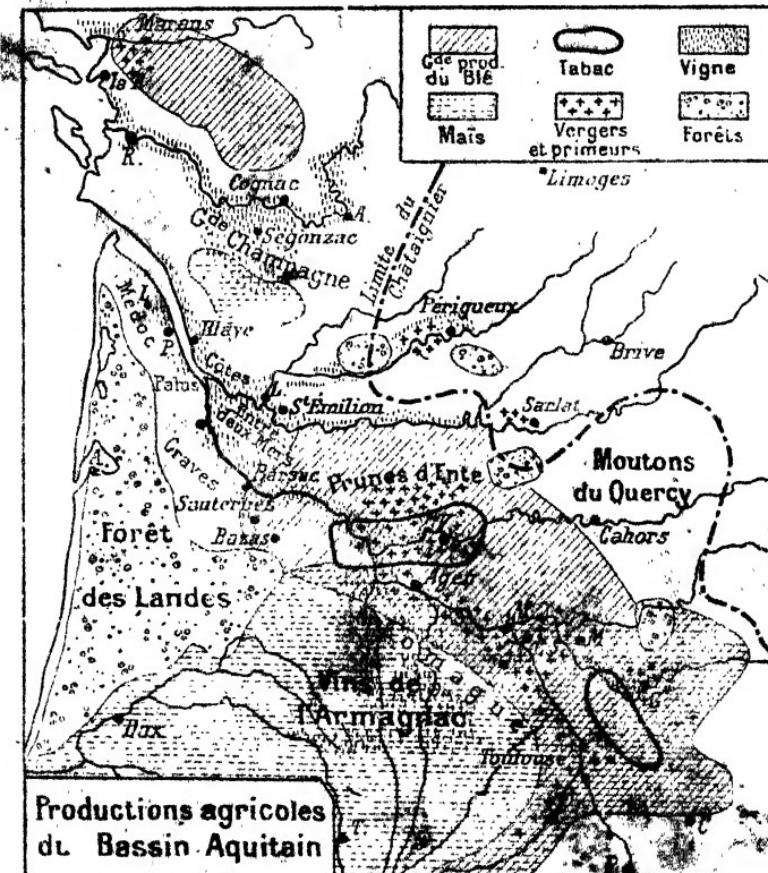
2^e Des Pyrénées à la Garonne, les terrasses de l'Armagnac n'offrent pas de confluent favorisant l'établissement de grands centres; sur les rivières

qui s'en vont presque parallèlement vers le Nord se succèdent de petits entrepôts agricoles, marchés de céréales, d'oies grasses, de bestiaux et d'alcools : sur la Save, *Lombez* et *l'Isle-Jourdain*; sur le *Dour*, *Gascons*, l'antique *Elinberries*, la métropole des *Auscii*, c'est-à-dire des *Gascons*, *Fleurance* et *Lecloure*; sur la *Baïse*, *Mirande* et *Condom*. La plaine des Landes n'a de même que de petits marchés : *Dax*, *Saint-Sever*, *Mont-de-Marsan* au contact de la Chalosse, *Bazas* et *Lesparre* au contact du Bordelais; sur la côte sont des stations d'hiver, comme *Arcachon*, élevé en outre les huîtres, ou d'été, comme *Soulac*.

3^e Sur la Garonne, Toulouse (149.000 h.) est la capitale du haut pays. Bâtie au point de convergence des vallées de la Garonne supérieure, de l'Ariège et du Tarn, au coude que décrit le fleuve devant des collines que l'érosion a respectées, sur le passage entre le Midi océanique au Midi méditerranéen, elle a toujours été à travers les âges un centre stratégique et un entrepôt commercial, en même temps qu'un centre intellectuel et artistique. Capitale des Volques Tectosages, puis des Visigoths, et enfin des comtes qui rivalisèrent avec les rois de France, elle est aujourd'hui un marché agricole de premier ordre et elle excelle dans un grand nombre d'industries très variées, la première place revenant aux minoteries qui traitent les blés des fertiles plaines voisines. Dans l'amphithéâtre des caunes du Haut-Languedoc, une série de bourgs étagés, tous bâties en briques, lui font cortège : *Muret*, sur la haute Garonne, *Villefranche* en Louragais, *Gaillac* dans l'Albigeois, *Grenade*, *Verdun*, *Castelsarrasin* et *Moissac* sur les alluvions garonnaises, *Beaumont* dans la Lomagne. Plus loin *Albi* (25.000 h.) et *Montauban* (29.700 h.) qui eurent leurs heures d'apogée, l'une au XII^e et l'autre au XV^e siècle, ont été éclipsées par elle. — En aval la Garonne entre dans le pays de la pierre et sa vallée se rétrécit : là se succèdent *Agen* (23.000 h.), à mi-chemin entre Toulouse et Bordeaux, et croisement encore de la ligne de Paris à Tarbes; elle a des fournaises importantes et fait le commerce des prunes; *Villeneuve-sur-Lot* au Nord du *Beuve*, *Nérac*, au Sud, sur la *Baïse*, qui évoque le souvenir de Marguerite de Navarre et de sa cour, puis, sur la Garonne, *Tonneins*, *Marmont*, *la Rèole*, tous marchés animés.

BORDEAUX (261.600 h.), la métropole de la Guyenne, est la quatrième ville de France. Elle est fixée au point où les navires de mer cessent de pouvoir remonter le fleuve; c'est donc avant tout un port d'estuaire, le débouché océanique de tout le bassin; mais par surcroît elle tient la grande voie qui mène des plaines du Nord en Espagne. Très florissante à l'époque romaine, elle devint au Moyen Age possession anglaise et ses vins, importés à Paris, étaient très célèbres à Londres. Au XV^e et au XVI^e siècle le commerce avec les colonies sucrières d'Amérique lui donna une activité plus grande que jamais; aujourd'hui aux expéditions de vins qu'elle envoie par mer dans toutes les directions, aux importations de l'Afrique occidentale, et de l'Amérique du Sud elle joint des industries toujours plus nombreuses et plus importantes. Autour de Bordeaux gravitent des faubourgs et de petites villes actives : le *Bouscat*, *Caudéran*, *Talence*, *Hègues* dont les sécheries de morue recueillent le produit de nombreux voiliers bretons pour l'exportation ensuite en Espagne; plus loin *Libourne*, sur la Dordogne, et *Coutras*, sur l'*Isle*, enfin, sur la Gironde, *Blaye* et *Pauillac*, son avant-port, qui n'a pu s'emanciper comme le *Havre* et *Saint-Nazaire*, et qui demeure, malgré ses hauts fourneaux, une simple gare de transbordement.

III. Cultures. — Le Bassin aquitain est à peu près uniquement agricole. Les deux cultures maîtresses sont les céréales et la vigne, mais il en est beaucoup d'autres, sans compter les forêts, de sorte que la physionomie agricole est très variée. Le



blé, répandu un peu partout, à pour régions privilégiées, le Lauragais, la Lomagne et les alluvions de la Garonne; la production moyenne est de 16 hectolitres à l'hectare, le blé dur alternant avec le blé tendre. On le consomme en grande partie sur place, mais on l'expédie aussi sur Bordeaux et sur le Midi méditerranéen. Le maïs alterne avec le blé des deux côtés de la Garonne, dans le Gers comme dans le Tarn, et il est la céréale

préférée du cultivateur landais; il sert surtout à l'alimentation des animaux, mais on en fait aussi des galettes de millas. Ces deux cultures classiques font place de plus en plus aux cultures maraîchères, aux primeurs et aux vergers.

La prospérité immémoriale des cultures maraîchères tient à la richesse du sol, à la précocité du climat et à l'habileté de l'homme : petits pois, haricots verts et celeri de Villeneuve, tomates de Marmande, salsifis d'Agen, fraises et melons de Caillac, de Montauban et de Moissac, cornichons de Grisolles et de Montech, aile de Beaumont, asperges et melons de la banlieue toulousaine; puis, plus au Nord, artichauts de Saintes, petits pois de Chaniers, fèves et haricots de Marans et de Courpon : c'est de la culture à la houe dans un immense jardin. Les produits s'expédient à Paris et dans les grandes villes du Centre ou du Nord. — Les départements de la Dordogne et du Lot-et-Garonne sont avec le Lot les premiers pour la culture du tabac : ils fournissent plus de la moitié de la production française. — Le Bordelais et tout le Périgord sont le pays des truffes : elles s'exportent jusqu'en Angleterre, en Allemagne et en Russie.

Les cultures fruitières du Lot-et-Garonne jouissent d'une vieille réputation : toute la région située au Nord de la Garonne, autour de Saint-Léonard, expédie tous les ans pour 20 millions de francs de prunes d'ente ou prunes d'Agen dans toute l'Europe et jusqu'en Russie, où elle fait concurrence aux prunes de Bosnie. La prune de Saint-Antonin est envoyée verte en Angleterre. Il faut ajouter les noix de Sarlat et de Gaylus (Tarn), les cerises, les pêches de Buzet, les abricots de Nicole, sans compter le chasselas de Montauban et de Moissac. La contrée devient un des grands fournisseurs des pays du Nord, par contre le Châtaignier diminue, parce qu'on le coupe pour en extraire l'acide tannique.

La Vigne, qui partout se concentre particulièrement dans trois régions : le Bordelais, pays des grands vins, les Charentes et l'Armagnac qui fabriquent l'eau-de-vie.

La vigne introduite dans le Bordelais au temps de la domination anglaise en Angleterre a toujours été son meilleur client. Elle fournit des produits de valeur très inégale suivant les sols. 1^e Les alluvions riveraines de la Garonne et de la Dordogne, les talus submergés, donnent des vins abondants et légers que leur bouquet et leur finesse font préférer aux vins similaires du Bas-Languedoc. — 2^e Les plateaux de l'Entre-deux-Mers fournissent des vins déjà supérieurs. — 3^e Les côtes de Saint-Émilion et de Fronsac produisent des vins rouges bourgeois. — 4^e Le Médoc est le pays des grands vins rouges : le Margaux, le Lafite et le Latour forment avec deux crus du Bordelais, le Haut-Brion et le Haut-Bailly, le groupe des cinq premiers grands crus rouges. — 5^e Enfin le pays de Graves, au Sud de Bordeaux, fournit des vins blancs ; les moins bons (Podensac, Cadillac, Pessac) sont les Chablis de la Gironde, mais le Sauternes est tout à fait hors pair : c'est « le roi des vins et le vin des rois ». Tandis que dans toute la Gironde la vendange se fait avant le 15 octobre, elle ne se fait ici qu'au 1^{er} novembre et l'on coupe les grains aux ciseaux à mesure qu'ils mûrissent. Les frais de production sont de

8.000 francs à l'hectare; une barrique de 225 litres nécessite 400 journées de ramassage : dans ces conditions il n'est pas étonnant que le Sauternes se vende jusqu'à 6.000 francs le tonneau.

Le vin des Charentes est brûlé et transformé en alcool. On distingue plusieurs zones d'après la valeur du terroir : la fine champagne ou *Grande Champagne*, aux groies épaisses, couvre 22.000 hectares autour de Segonzac ; elle est enveloppée par la *Petite Champagne*; le reste du pays forme, toujours en cercle, les *fins bois*, puis en allant vers la mer, les *bons bois*, les *bois ordinaires* et les *bois communs*. Cognac, le grand centre du commerce des alcools, leur a donné son nom. — L'Armagnac fournit également des eaux-de-vie très appréciées : Cazaubon, Maure, etc., Vic-Fézensac, etc.

L'élevage n'a qu'une importance restreinte. Le Quercy nourrit de nombreux troupeaux de moutons et le Périgord des troupeaux de porcs. Le gros bétail s'élève dans la vallée de la Garonne de Moissac à la Réole (*race garonnaise*), dans la Haute-Garonne, le Gers et le Lannezan (*race gasconne*) et autour de Bazas (*race bazadnaise*). Bien que l'habitant de l'Aquitaine soit avant tout laboureur, jardinier ou vigneron, l'humidité du climat et la grasse richesse du sol se prêtent admirablement aux prairies et aux pâtures, et c'est de ce côté que doivent se tourner les agriculteurs de la région.

Les forêts ont complètement disparu du centre du bassin; par contre elles occupent de vastes espaces dans la Dordogne et aujourd'hui elles couvrent d'un ~~mantle~~ continu la plaine landaise.

L'alias ne portait autrefois que des nappes stagnantes, à travers lesquelles des bergers montés sur échasses faisaient paître des troupeaux cachectiques; en été les sables desséchés et brûlants, où bruissaient les coquilles, disparaissaient dans des nuages de poussière. Les travaux d'assainissement furent entrepris en 1842 sous la direction de l'ingénieur Chambrelent; une loi de 1857 décida la mise en valeur de 300.000 ha. de landes; les eaux furent drainées et l'on procéda à des semis de Pins. Les forêts couvrent aujourd'hui 800.000 hectares; elles valent près d'un milliard et rapportent annuellement plus de 50 millions de francs; le pays a été du même coup assaini et enrichi. Le bois fournit des matières de navires, des poteaux télégraphiques, des traverses de chemins de fer, des poutrelles de mines, des échalas, des pavés pour les villes, etc. La résine, obtenue par gemmage, se vend de plus en plus cher; on distille l'essence de térebenthine, le goudron, on extrait la colophane. Bref la transformation, une des plus radicales qui puissent être citées, est le fait d'une véritable colonisation à l'intérieur.

Les pêcheries sont peu actives, sauf à la Rochelle. Sur le rivage on exploite les *maraîches salantes* (îles de Ré et d'Oléron,

côtes de l'Aunis et de Saintonge); Marennes et Arcachon pratiquent l'élevage des *huitres*.

IV. Industries. — Les industries ne se rencontrent qu'à l'état sporadique. Les principales traitent les produits agricoles (*minoteries de Toulouse*). Le Bordelais et les Charentes extraient la *pierre de taille*. La *metallurgie*, active à Pamiers, où elle utilise les minéraux de l'Ariège, est en décadence dans le Quercy (Fumel) et dans la Dordogne; mais elle est en croissance sur la côte (Boucau et Paillac), grâce aux arrivages à bon compte des houilles anglaises et du fer de Bilbao. Angoulême a des *papeteries* et Ruelle des *fonderies de canon*, grâce à la force hydraulique de la Touvre; Rochefort, port de guerre, possède des chantiers de *constructions navales* et Bordeaux est redevable de ses *raffineries de sucre* à ses relations avec les pays tropicaux. Mais en définitive l'industrie occupe un rang tout à fait secondaire.

V. Commerce. — Les communications ne sont pas aussi faciles que pourrait le faire supposer la faiblesse du relief. Au Nord de la Garonne les rivières dessinent des fossés parallèles qui entraînent les relations du Nord au Sud; puis au Sud de la Garonne, c'est de l'~~Est~~ à l'Ouest que la circulation est pénible. La grande voie de passage est la vallée même du fleuve: c'est elle que suivait la voie romaine de Bordeaux à Narbonne, c'est elle encore qu'empruntent la grande *voie ferrée* et le seul canal de la région.

La principale ligne est la ligne de *Bordeaux à Toulouse* et de là à cette. Sur elle s'embranchent les lignes qui portent vers le Nord et les voyageurs et les marchandises: d'abord ~~les deux voies de l'État~~, l'une vers *Nantes* (Bordeaux-Saintes-Rochefort-La Rochelle) et l'autre vers *Paris* (Bordeaux-Saintes-Niort); puis les lignes de *l'Orléans vers Paris* (Bordeaux-Coutras-Angoulême; Bordeaux-Coutras-Périgueux-Limoges; Agen-Périgueux-Limoges; Toulouse-Montauban-Cahors-Brive-Limoges; Toulouse-Capdenac-Figeac-Brive-Limoges). La ligne *Bordeaux-Bayonne* vers l'Espagne est empruntée par le *Sud Express*; de Bordeaux à Lyon les relations sont assez mal assurées par Limoges. Enfin la *Rochelle* pourrait devenir une tête de ligne vers *Lyon* et la *Suisse*.

Les *voies navigables* sont tout à fait insuffisantes. Les

canaux des Charentes ne servent qu'aux cultures maraîchères ; la Dordogne inférieure a un trafic très faible ; le *canal latéral à la Garonne*, de Castets à Toulouse (300.000 t.), et le *canal du Midi* (239 km.), de Toulouse à Cette (400.000 t.), ne valent pas beaucoup mieux, faute d'industries pour fournir un fret sérieux et à cause de la concurrence de la Compagnie du Midi.

Profond de 2 mètres, suffisamment alimenté au bief de partage, le canal de Riquet eut une époque d'activité, jusqu'au jour où la Compagnie du Midi, redoutant sa concurrence, réussit à le prendre à bail, mais pour le laisser s'ensabler. Il ne répond plus d'ailleurs aux exigences de la navigation ; on avait projeté de le rendre accessible aux navires de haute mer ; mais une grande commission a déclaré en 1896, qu'un canal maritime de 8 mètres de profondeur coûterait près de 3 milliards et ne rendrait pas grands services. Le plus sage semble de remettre en état le canal de cabotage ; la Société du Sud-Ouest navigable voudrait en outre établir des relations entre la Garonne et l'Adour d'une part et la Loire de l'autre.

Le commerce avec l'Océan se faisait presque exclusivement par le port de Bordeaux. Les deux ports géminés de la Rochelle et de la Pallice (celui-ci construit en 1890 pour servir de débouché maritime aux voies ferrées de l'État) n'avaient pas, en effet, de relations avec l'arrière-pays, la compagnie d'Orléans ayant fait au réseau de l'État une guerre de tarifs qui réduisait au minimum la zone d'action de ces deux ports. Mais le rachat du réseau de l'Ouest par l'État a modifié cette situation.

La Pallice, dont le port a le grand avantage d'être accessible à toute heure, ne dessert qu'un arrière-pays fort restreint, uniquement par voie ferrée. Il importe pour lui la houille et les bâti et expédie ses eaux-de-vie et ses vins, ses céréales et ses pommes de terre ; mais il reçoit de plus les matières premières nécessaires aux usines nées sur ses quais mêmes (nitrates, phosphates, pyrites de fer et de cuivre, pétrole) ; enfin c'est un port d'escale ; plusieurs grandes compagnies étrangères, anglaise, belge, aux services rapides, prennent ou débarquent les passagers de Dakar, du Congo et de l'Amérique du Sud ; en même temps elles complètent leur fret en cueillant des marchandises très variées, de faible poids, mais de grande valeur.

Bordeaux, le troisième ou le quatrième des ports français, était le premier au XVII^e siècle, au temps où ses vins étaient le seul article d'exportation et où nos colonies des Antilles faisaient un trafic considérable de sucre, de rhum et d'esclaves. Outre ses vins, il expédie aujourd'hui les gommes et les potassiers des Landes, les pommes de terre des Charentes, les prunes d'Agen, et il reçoit d'abord des houilles et des bois communs, les laines de la Plata surtout, à destination de Mazamet, le caoutchouc de l'Afrique occidentale et du Brésil, le cuivre et le salpêtre.

du Chili, les minéraux et les vins d'Espagne. — Après des années de progrès lent, une métamorphose rapide s'est récemment produite, et du port et de la ville, métamorphose stimulée encore par la grande guerre de 1914. Des dragages ont porté la profondeur de la Garonne à 9 mètres sur les rives, et les navires de 12.000, de 15.000 tx même, accostent directement à des quais verticaux, lesquels ont remplacé les anciennes cales inclinées; 5 nouveaux bassins à flot achèvent de se creuser; à son unique avant-port de *Pauillac* se sont ajoutés celui de *Bassens*, à 3 kilomètres seulement, les appontements de *Blaye*, et le *Verdon* s'apprête à recevoir, dans son ancienne rade foraine transformée, les paquebots de 50.000 tx. — En même temps Bordeaux entraînait résolument dans la voie industrielle : il a de grandes huileries (huiles), des usines de produits chimiques et d'engrais (phosphates, salpêtre), des forges et des chantiers de constructions, à *Bègles* les trois quarts des sécheries de morue existant en France, des raffineries de sucre et des industries alimentaires (conserves de poissons et de légumes), etc. — Mais il ne prendra tout son essor que s'il devient véritablement le débouché de l'immense bassin d'Aquitaine. Pour cela, il faut de toute nécessité prolonger la voie de mer au plus profond des terres par la transformation du canal latéral de la Garonne, par le développement de la batellerie fluviale, par la liaison encore, au moyen de canaux, du réseau de la Garonne à ceux de la Charente et de la Loire. le Sud-Ouest alors secouera la langueur industrielle où il se complait.

BIBLIOGRAPHIE. — A. Viré. *Le Lot, l'Adour, Rocamadour, Lacave*. Masson, 1907, 4 fr. 50. — P. Camena d'Almeida. *L'Aunis*. Bull. géogr. hist. et desc., 1908, p. 318. — E. Bayle. *La Double*. Bull. soc. géogr. comm., Bordeaux, 1897, p. 405. — L.-A. Fabre. *Le sol de la Gasconne*. Masson, 1905 et la Géogr., 1905; *L'érosion pyrénéenne et les alluvions de la Garonne*. Ann. de Géogr., janv., 1902. *L'Adour et le pays landais*. Bull. géogr. hist. et descr., 1901, p. 111. — G. Laurent. *L'Armagnac et le pays du Gers*, résumé dans Ann. de Géogr., mars 1911. — J.-H. Ricard. *Au pays landais*. Bailliére, 1906, 1 vol. — H. Martin. *La côte d'Argent (d'Arcachon à Biarritz)*. H. Martin, 1906, 8 fr. — Ardonin Dumazet. *Voyage en France*. — 15, 29, 30, 31, 35 et 38.

L. Laffitte. *La batellerie et le port de Bordeaux*. Rev. comm. et coll. de Bordeaux et du Sud-Ouest, 21 mars 1902. — R. de Bousiers. *Les grands ports de France*. Colin, 1909, 3 fr. 50. — Et. Huyard. *Le port de Bordeaux*. Paris, Mulo, 1909, 5 fr. — V. Cambon. *La France au travail*. Bordeaux, Toulouse... P. Roger, 1913, 4 fr. — M. Zimmerman. *Le développement du port de Bordeaux*. Ann. de Géogr., janvier 1919.

CHAPITRE V

LES ALPES

I. — ALPES DE SAVOIE.

I. Division des Alpes françaises. — Les Alpes occidentales, qui s'étendent en un arc de cercle de 350 kilomètres du lac Léman au golfe de Gênes, sont naturellement divisées par leurs vallées transversales en *Alpes de Savoie*, *Alpes du Dauphiné* et *Hauts Alpes de Provence*.

II. La Savoie. Structure. — Les Alpes de Savoie s'étendant du lac de Genève au mont Thabor et aux Grandes-Rousses. Formées de nappes de terrains empilées et fortement plissées, démantelées déjà par l'érosion soit fluviatile, soit glaciaire, elles se divisent en zones longitudinales, qui diffèrent par la nature du sol et par le relief.

1^e ZONE ALPINE. — A: La zone du Piémont, de formes lourdes et écrasées, comprend surtout le massif italien du Grand Paradis; elle est coupée par les vallées profonds et larges du Petit Saint-Bernard (2.476 m.) et du Mont Genis (2.091 m.).

B. La zone calcaire interne ou zone de la Vanoise est faite principalement de schistes et de marnes, roches tendres où l'Isère et l'Aro ont creusé la Tarentaise et la Maurienne. Entre les deux, le massif de la Vanoise, couvert de glaciers, atteint 3.861 m.

C. La zone cristalline ou zone des massifs centraux, aux couches redressées verticalement et débitées en aiguilles par les gelées, comprend les massifs du mont Blanc (4.810 m.), des Aiguilles-Rouges et de Beaufort.

2^e ZONE SUBALPINE. — C'est la zone calcaire externe. Elle se compose de chaînes, d'une hauteur moyenne, tour à tour calcaires et marneuses. On y distingue plusieurs unités régionales.

1^e Le Chablais comprend les Hautes chaînes calcaires de Savoie et les Préalpes du Chablais, aux vallées verdoyantes.

2^e Le Genevois est compris entre la vallée de l'Arve ou Faucigny et le lac d'Annecy.

3^e Les Bauges sont un terre-plain, assez difficile, entre le lac d'Annecy et la cluse de Chambéry.

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

4° La Grande-Chartreuse appartient pour la majeure partie au Dauphiné.

3° ZONE DE LA MOLLASSE. — Le Bas-Genevois, entre les chaînes subalpines et le Jura, est une dépression de sables tertiaires, surmontée de chainons calcaires : il termine en France le Plateau suisse.

III. Climat. — Le climat est celui des hautes montagnes. Plus froid que dans le reste des Alpes françaises, il est aussi plus humide, parce qu'il est mieux exposé aux vents d'Ouest (Annecy, 1 m. 30).

IV. Hydrographie. — Le Rhône et ses affluents, l'Arve, le Fier, l'Isère, grossie de l'Arc, sont des torrents à crues de printemps et à hautes eaux, d'été. La Savoie est par excellence le pays des glaciers : d'où le vieux nom d'Alpes Grecs ou Alpes Manches.

V. Végétation et cultures. — 1° Zone agricole. La plaine et les vallées inférieures à 400 mètres ont de riches cultures de blé, de maïs et de vigne, ombragées de magnifiques vergers avec Noyers et Châtaigniers. — Entre 400 et 700 m., les vallées sont caractérisées par des prairies admirablement irriguées.

En se combinant avec les hauts pâturages, celles-ci font de la Savoie un pays d'élevage pour les vaches laitières et de nombreuses fruitières y fabriquent le Gruyère.

2° Zone forestière. — Au-dessus de 700 m., les pentes sont occupées par les forêts de Chênes et de Hêtres pour commencer, puis de Conifères. Le déboisement n'a que faiblement sévi en Savoie.

3° Zone des pâturages d'été. — Les Alpes ou alpages sont très animés pendant les 3 mois d'été : c'est l'époque de la vie de chalet.

4° Zone des neiges persistantes. — Cette zone inhospitale descend en Savoie jusqu'à 2.300 mètres.

VI. Industrie. — Les chutes d'eau alimentent depuis peu un grand nombre d'usines électro-chimiques et métallurgiques très actives, surtout en Tarentaise, Maurienne et dans la combe de Savoie (Ugines). Il faut y ajouter des carrières de toutes sortes, des papeteries, des fabriques de pâtes alimentaires, etc., dans le Faucigny, le travail de l'horlogerie.

VII. Population et villes. — La population, naturellement faible dans l'ensemble, est très serrée dans les vallées profondes ; mais l'homme doit émigrer temporairement tous les hivers pour accroître ses ressources.

Les petites communautés pastorales, qui ont pris naissance dans les vallées, sont devenues les unités politiques : les comtés de Maurienne ont fini par conquérir toute la Savoie et ils l'ont abandonnée à la France (1860) le jour où ils ont fait le royaume d'Italie.

Chambéry (23.000 h.) est la capitale de l'ancienne province. Les villes sont situées sur les passages des vallées (Bonneville, Albertville, Moutiers, Saint-Jean-de-Maurienne), ou bien elles sont des stations de tourisme (Chamonix) et des villes d'eaux (Aix-les-Bains).

VIII. Circulation. — Les voies transversales ont toujours fait de la Savoie une grande région de passage. La principale voie est celle du mont Cenis ; tandis que, en 1971, le tunnel eut un moment une grande importance internationale.

DÉVELOPPEMENT

I. Division des Alpes françaises. — De la grande chaîne qui s'étend en un arc de cercle de 1.200 kilomètres depuis la Méditerranée jusqu'au Danube, la France ne possède que la partie occidentale et encore sur un seul versant, celui de l'Ouest. Les Alpes occidentales ou franco-italiennes et franco-suisses sont orientées du Nord au Sud; on évalue leur longueur à 350 kilomètres, du lac Léman au golfe de Gênes, leur largeur moyenne à 200 kilomètres entre la vallée du Rhône et celle du Pô, leur superficie enfin à un peu moins de 40.000 kilomètres carrés.

Une étude qui comprend et la géographie physique et la géographie humaine, qui considère les Alpes à la fois comme région de peuplement et comme voie de passage, doit avoir pour base la division en bandes transversales; car ce sont les vallées transversales qui ont eu la plus grande importance politique et économique; elles sont la partie essentiellement vivante de la montagne. Il va sans dire qu'il ne faut tenir aucun compte de la vieille distinction en *Alpes Grées*, *Alpes Cottiennes*, et *Alpes Maritimes*: elle est tout artificielle, les gens du pays l'ignorent et c'est une fausse édition qui l'a inventée. Le plus simple est de s'en tenir à la division classique en trois parties, *Alpes de Savoie*, *Alpes du Dauphiné*, *Alpes de la Haute-Provence*, sans oublier jamais l'opposition fondamentale que présentent, dans chacune de ses divisions, la zone *subalpine* ou zone des chaînes moyennes, couvertes jusqu'au sommet par la végétation, et la zone *alpine* ou des hautes montagnes, couverte par les glaciers et par les neiges.

II. La Savoie. Formation et structure des Alpes. — La SAVOIE est la région montagneuse qui s'étend entre le lac Léman au Nord, le Rhône au Nord-Ouest, la frontière suisse et italienne à l'Est, le mont ~~Thabor~~, les Grandes-Tousses et de la chaîne de Beilledonne au Sud, l'ancien duché, réuni définitivement à la France en 1860, partagé en deux départements, la Haute-Savoie et la Savoie, qui pour axes les deux

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

grandes vallées transversales de l'Isère (*Tarentaise*) et de l'Arc (*Maurienne*), auxquelles correspondent, en Italie, les vallées de la Doire Baltée (*Aoste*) et de la Doire Ripaire (*Suse*).

Du Sud-Ouest au Nord-Est les Alpes de Savoie présentent successivement une zone alpine, une zone subalpine et une dépression traversée de collines (zone de la *mollasse*). Cette structure dyssymétrique, qui d'ailleurs caractérise toutes les chaînes du type alpin, s'explique par l'histoire géologique du système.

La région des Alpes fut longtemps occupée par des mers. C'était un géosynclinal. Les sédiments des différentes ères géologiques, primaire, secondaire et même tertiaire, s'y accumulèrent sur une largeur quatre fois supérieure à la largeur actuelle de la chaîne, égale presque à celle de la Méditerranée. Lorsque l'écorce terrestre se contracta par suite d'un refroidissement continu du noyau tenu, cette partie fut plissée avec une énergie d'autant plus grande que les géosynclinaux constituent des zones de moindre résistance : les couches s'empilèrent sur une épaisseur considérable, regagnant en hauteur ce qu'elles perdaient en surface : poussées les unes contre les autres, elles déferlèrent à la façon des vagues et chevauchèrent en crêtes successives ; sous la violence de la pression les roches internes furent redressées verticalement, puis tordues, étirées, laminées et finalement renversées dans un enchevêtrement inextricable.

Le plissement eut lieu en deux phases. La première se produisit à la fin de l'époque tertiaire ; elle fut si intense que les parties supérieures des terrains sédimentaires furent plissées « en accordéon », étalées en nappes de recouvrement sur les couches voisines et écartées à de grandes distances : les *Préalpes du Chablais*, en particulier, qui reposent de façon anormale sur des formations plus récentes, sont d'immenses plis, couchés vers le Nord, laminés et aplatis, dont la racine se retrouverait en Italie dans la région d'Ivrée : ce sont ces couches de ces nappes qui ont formé les mattoix de la *mollasse*. A l'époque tertiaire une seconde crise eut lieu, qui plissa à nouveau l'ensemble de la chaîne, y compris les nappes de recouvrement et la *mollasse* ; ces nouveaux plissements se sont étendus dans le Jura où ils ont seulement ondulé le terrain de façon plus régulière. (Brucker, Géologie, p. 140). L'intensité des plissements allait s'atténuant du centre de la terre à la périphérie et nul ne l'aurait soupçonné si de puissantes érosions n'avaient creusé les vallées jusqu'à 6.000 et 8.000 mètres de profondeur par rapport à l'épaisseur primitive. C'est dans la région des Hautes chaînes alpines, à cause même de l'altitude plus forte que l'érosion fut plus intense. Il faut y distinguer trois zones : la zone de fond, ou temps appelée zone cristalline interne, et la zone supérieure, ou temps d'estompe de terrains secondaires métamorphiques, ou temps *mylonites*, de roches sédimentaires fortement plissées et déformées ; au centre de la masse alpestre, la zone cristalline programmee, ou temps des massifs centraux, massifs appelés encore *amygdaloïdes*, par leur forme de noyau d'amande ou, si l'on veut, d'une ellipse : ils ont pour noyau une île à nu par l'érosion des roches cristallines du substratum, ou zone subalpine ou zone calcaires.

externe a été déblayée sur une épaisseur infiniment moindre; elle est formée de sédiments plissés ou bien charriés par-dessus les terrains cristallins.

Lors de la surrection, les Alpes avaient une altitude très supérieure à celle d'aujourd'hui; peut-être atteignaient-elles les hauteurs de l'Himalaya, 8.000 et 10.000 mètres. Mais depuis des millions d'années, la gelée, la pluie, le vent, les torrents et les glacières les ont attaquées, ravinées et si bien démantelées, que nous n'avons plus sous les yeux qu'une chaîne à demi



Coupe à travers les Alpes occidentales (d'après M. P. Termier)

ruinée. — Les eaux de ruissellement ont commencé par suivre la pente générale du terrain. Elles ont donné naissance à des rivières *concurrentes* qui se sont échappées de la montagne en profitant d'un synclinal transverse, c'est-à-dire d'un creusement par le travers d'un pas ; ainsi ont été creusées les **VALLÉES TRANSVERSALES**; elles tranchent les Alpes presque de part en part et, comme elles se répondent d'un versant à l'autre, elles ont grandement facilité les communications. — Les **VALLÉES LONGITUDINALES** sont le résultat des cours d'eau successifs; ils ont déblayé les roches tendres et laissé les roches dures en les respectant, pour se dérober au moyen de couches de coquilles différentes et inégalement résistantes. On observe avec une netteté particulière au sud de la chaîne alpine s'accorder à la zone alpine, par exemple dans la vallée du Grésivaudan. — L'agencement des vallées longitudinales et des vallées

longitudinales donne au système des Alpes sa structure propre en massifs indépendants. Au début des temps quaternaires, les vallées ont subi un autre genre d'érosion, par les *glacières* : ceux-ci les ont emplies complètement, les sciант et les rabotentant, et le phénomène atteignit une telle ampleur que les dépôts morainiques se sont étalés jusqu'à dans la plaine du Rhône. Enfin, après leur retrait, les rivières ont recommencé à sculpter la montagne suivant le mode qui leur est propre.

1^e Zone alpine. — A. ZONE DU PIEMONTE OU DES SCHISTES LUSTRES. — C'est la zone que l'on appelait encore récemment *zone préalpine*.

Au lieu d'être démantelée comme dans les Alpes orientales, par une bande de terrains sédimentaires qui s'enlève d'un seul jet au-dessus des plaines du Piémont. Les roches de la structure cristalline qui la composent sont de nature variée : d'abord des schistes cristallins de l'époque permo-carbonifère, dessinant des croupes écrasées de roches dures, puis des schistes d'une époque indéterminée allant du trias à l'éocène, appelés *schistes lustres* : ils se désagrègent facilement et encombrent les vallées de leurs débris, mais ils sont traversés de bandes de *roches vertes* (surtout des serpentines), qui ont résisté à l'érosion grâce à leur extrême dureté et qui forment les pitons isolés des cimes.

La zone appartient presque en entier à l'Italie et comprend : les *Alpes du Valais* entre le Rhône supérieur et la Doire Baltée; le *Grand-Paradis* (4.061 m.), entre la Doire Baltée et la Doire Ripaire; le petit *massif d'Ambin* entre la Doire Ripaire et l'*Arc*. Les rivières y découpent des vallées étroites et escarpées qui s'ouvrent à l'Est; sur le versant français, deux torrents seulement, et encore dans leur cours tout à fait supérieur, appartiennent à cette zone des schistes lustres : l'un est l'*Isère* qui descend le *val de Tignes*, une étroite pelouse entre des roches décharnées, l'autre est l'*Arc*, son affluent. — Ces vallées sont rejoindes par des cols ou *monts*, faibles à franchir ; ceux-ci ne sont point en effet d'étroites entailles, mais de vastes plateaux ; ils présentent à leur partie supérieure des croupes larges parfois d'un kilomètre sans déversoir d'avalanches, rabotées autrefois par les glaciers et occupées aujourd'hui par des pâturages d'été au milieu desquels s'accumulent de petits lacs. Cette région, d'une altitude moyenne assez considérable (que les Grisons, en Suisse, a été qualifiée de « voie massive » (P. Girardin).

Les principaux passages sont : le *col du Petit Saint-Bernard* (2.157 m.), franchi par une belle route en lacets, entre la haute Isère (Tarentaise) et la Doire Bilitée (val d'Aoste); le *mont Iseran* (2.760 m.), entre l'Isère et l'Arc; le *mont Cenis* (2.091 m.), celui qui a en l'importance la plus grande, entre la vallée de l'Arc (Maurienne) et la vallée de la Doire Ripaire (val de Suse); sur le versant italien il dessine un vaste cirque dominé par des roches grisâtres et des glaciers étincelants.



B. ZONE CALCAIRE INTERIEURE OU ZONE DE LA VANOIS.

Elle est formée d'assises sédimentaires violument détruites, parmi lesquelles on distingue successivement : des bandes de grès et de calcaires triasiques, une large bande houillère aux teintes sombres, faux formées, et anguleuses, enfin une zone de schistes noirs d'âge liasique. Dans ces roches tendres les torrents alpestres ont creusé des vallées profondes : la Tarentaise ou vallée de l'Isère supérieure, large, ample et couverte de cultures autour de Moûtiers; la Maurienne ou vallée de l'Arc (Saint-Jean-de-Maurienne), plus étroite et plus sombre à cause de l'orientation. Entre les deux vallées de la Vanoise dresse ses blocs de quartzites par-dessus des schistes et les

grès dont la couleur noircâtre fait un étrange contraste avec les glaciers abondants des hauteurs. Les sommets principaux sont la *Grande-Casse* (3.861 m.), c'est-à-dire le « grand aboulis » aux amoncellements fantastiques, le *Dôme de Chasseforêt* (3.597 m.), et la *Dent Parrachée* (3.742 m.). Au Sud de la Maurienne, à l'angle même de la frontière, se dresse le *massif du mont Thabor* (3.205 m.); le *col du Galibier* (2.658 m.), qui le limite à l'Ouest, est un passage militaire de la plus haute importance entre Saint-Michel-de-Maurienne et Briançon.

C. ZONE CRISTALLINE OU ZONNES MASSIFS CENTRAUX. — Les massifs de roches cristallines correspondent aux points où l'intensité particulière des phénomènes de plissement a provoqué une surélevation des massifs.

Ils étaient primitivement recouverts par des débris sédimentaires; mais l'érosion, qui porte en raison de sa hauteur plus grande altitude, a emporté ceux-ci, et, d'autre part, ces débris disparaissent entièrement sauf au mont Blanc. Rejetés du côté, au niveau du fond des contre-forts, de véritables épaulements, et de la sorte, les deux massifs centraux font l'effet de boutonnieres dans le revêtement des terrains sédimentaires. Ces primitives, redressées verticalement, ont dévié progressivement au Nord-Ouest par les nappes de charriage; ayant glissé par-dessous, les couches divergent de bas en haut et affectent une structure en éventail; comme elles présentent leurs tranches à l'ère glaciaire, elles sont coupées en lames parallèles par la gelée et par les rivières; se profilent alors en *dents pointues*, en *aiguilles déchiquetées*; ces dernières se dressent au-delà des plus hauts de tout le système.

* Les massifs centraux sont très bons pour le ski: le *mont Blanc*, les *Aiguilles Rouges* et le *massif de Beaufortain*, le *massif de la Vanoise* et les *Grandes Jorasses*, qui leur sont voisins au delà de la vallée de l'Arc, n'appartiennent à la Savoie que par leur extrémité ou par leur versant Nord; leur étude convient mieux sa placé parmi les Alpes du Dauphiné.

1^e Le *massif du mont Blanc*, long de 25 kilomètres et large de 13, dessine une ellipse entre le *massif de la Vanoise* et le *mont Nant* en France, de la *Dore Balaïtous* en Italie et de la *Dranse*, affluent du Rhône, en Suisse; son intérieur est complété par le *col de Balaïtous*, le *col Ferret*, le *col de la Seigne* et le *col du Bonhomme*. La surgit le sommet le plus élevé des Alpes et de toute l'Europe, le *mont Blanc* (4.810 m.); son arête, située sur la frontière, est presque tout-à-fait couverte de neige; l'observatoire qui y avait été établi il y a peu s'est enfoncé et a glissé.

Tout autour pointent en foule des cimes de gneiss presque aussi hautes que le mont Blanc lui-même; toutes sont déchiquetées en aiguilles et réunies par des crêtes en lames d'acide d'une dentelle folle, extravagante : *aiguille Verte*, *aiguille du Dru*, *aiguille de Grépon*, *aiguille du Géant*, *aiguille de Bionnassay*, etc. La limite des neiges persistantes est à 2.400 mètres sur le versant français et à 2.700 mètres sur le versant italien. Mais les scabieuses cristallines, redressées verticalement, sont trop abrupts pour les retenir; ils sont débités en plaquettes par la gelée qui avive constamment les pentes et chaque jour les pierreuses s'écroulent par les cheminées ou couloirs d'érosion. La neige s'ombrage au contraire



LA MER DE GLACE ET LES AIGUILLES DE CHAMOZ.

Vue prise de Montenvers.

(Photo J. Boulay)

en nèuds dans les cimes; ce rocher et ceux-ci égorguent des glaciers encaissés qui descendent jus bas que glacier d'Argentière, la mer de Glace, longue de 11 kilomètres, le glacier des Bossons, etc. Chamonix est le point de départ des ascensions; c'est là qu'arrivent les premiers explorateurs du mont Blanc, Jacques Balmat en 1786, et, l'année suivante, le savant de Saussure.

2^e De l'autre côté de l'Arve domine le massif des aiguilles Rouges (2.968 m.), au nom caractéristique. Le sommet du Brévent (2.525 m.) offre une vue superbe sur le glacier des Bossons et sur la masse neigeuse du mont Blanc. C'est là que se creu-

sent les gorges vertigineuses de la *Diosaz*, un affluent de l'Arve, gorges qui seraient inaccessibles sans une galerie scellée par des tampons aux parois de la roche.

3^e Le *massif de Beaufort*, compris entre l'Arve, l'Arly et l'Isère supérieure, a son issue principale sur Albertville ; il ne dépasse pas 3.100 mètres et n'a pas de glaciers.

Dans la zone des massifs centraux les vallées sont plus étroites que dans la zone précédente de la Vanoise ; l'Isère entre Moutiers et Albertville, l'Arc entre la Chambre et Aiguebelle s'échappent par des gorges sauvages qui contrastent avec les bassins pluvieux de la Tarentaise et de la Maurienne.

2^e Zone subalpine. — La ZONE SUBALPINE OU ZONE CALCAIRE EXTERNE a une altitude plus faible que la zone alpine ; l'érosion a agi beaucoup moins violemment que dans les hautes chaînes ; aussi les formes du relief sont-elles bien moins tourmentées et la physionomie du paysage à la fois moins grandiose et plus souriante.

Les vallées transversales sont découpée en une série de régions distinctes.

1^e Le *Chablais* dresse entre le Rhône, en aval de Martigny, le lac Léman et la vallée de l'Arve, le degré soûle des Hautes chaînes calcaires de la *Montagne des Prés* et du Chablais. — Les Hautes chaînes sont formées par couches dont la racine est au Nord du mont Blanc, elles portent les *Dents blanches* (2.682 m.) et la *dente à Midi* (2.600 m.), en territoire suisse, et le *Giffre* y sculpte de belles gorges autour de *Saxet*. Les Alpes du Chablais sont de grandes nappes de rognement déversées par charriage, des masses étrangées à la base sur laquelle elles posent et venant par glissement depuis le versant italien, où elles ont leurs racines. Les marnes forment des socles à cimes angulaires et à pentes très coupées, comme la *zenz d'Oche* (2.225 m.), qui domine le lac Léman. Dans les marnes plus tendres s'ouvrent des vallées aux pentes vertes et fertiles, couvertes de forêts et de pâturages : la plus vaste et la plus riche est la vallée de la *D*.

2^e Le *massif du Genevois* est circonscrit par l'Arve, l'Arly, le lac d'Annecy et la dépression d'Annecy à Bonneville. La *chaîne des Aravis ou du Reposoir* (2.752 m.) est la partie la

plus élevée : très abrupte et très déchiquetée, elle forme escarpe au-dessus de la petite vallée longitudinale de l'Arly, face au massif cristallin de Beaufort. On donne parfois au Genevois le nom de massif des *Bornes*, bien qu'en réalité ce terme désigne seulement la région de collines tertiaires qui raccorde les masses de calcaire crétacé du Genevois au chaînon, également crétacé, du *Salève*.

3° Les *Bauges* (2.223 m.) forment entre le lac d'Annecy, le lac du Bourget et l'Isère un haut rempart de chaînons parallèles, serrés les uns contre les autres et coupés par la vallée centrale du *Chéran*.

4° Le massif de la *Grande-Chartreuse*, au delà du seuil de Chambéry, n'appartient à la Savoie que par son extrémité Nord-Est.

Les trois massifs du Genevois, des Bauges et de la Grande-Chartreuse alignent leurs plus parallèles du Sud-Ouest au Nord-Est. Ils sont formés de terrains alternativement calcaires et marnoïtiques, d'âge jurassique et crétacé : les calcaires y sont des roches blanches et compactes, qui se dressent en crêtes abruptes ou dévalent en pentes arides et pierreuses ; les marnes, plus tendres et imprégnées d'humidité par les vents d'Ouest, forment des vallons verdoyants, cultivés, garnis et boisés.

LES VALLÉES TRANSVERSALES OU CLUSES de la zone subalpine se relient irrégulièrement à celle de la zone alpine. La plus vaste est celle de l'Arve ou *Fauvergne* ; malheureusement elle finit en cul-de-sac au pied du mont Blanc. Celle du lac du Bourget ou *cluse de Chambéry* a joué de tout temps un grand rôle comme voie de passage entre le pays du Rhône et le bassin du Po.

3° Zone de la molasse. -- Au Nord-Ouest de la Savoie, entre le Jura et les chaînes subalpines, s'allonge une dépression autrefois couverte par les mers tertiaires et où se sont déposés les sables et les marnes de la molasse. Elle termine en France le plateau Suisse dont elle est séparée par le Léman. C'est le Bas-Genevois, un pays de collines généralement arrondies, qui contrastent avec les cimes anguleuses des Alpes. Au milieu de ces croupes indécises surgissent quelques courts chaînons, comme le *Salève* (1.380 m.), qui ferme au Sud l'horizon de Genève, et comme le *Vuache* (1.111 m.), qui n'est qu'un pli jurassien dans le prolongement du Grand Crêt d'Eau. C'est là

encore que le *Fier* a sculpté ses gorges célèbres, larges seulement de 4 à 10 m² et profondes de 90 ; il s'échappe de cette coupure à travers un chaos de roches éboulées, appelées les *Pierres des Fées*.

III. Climat. — Les Alpes de Savoie sont les plus froides et les plus humides des Alpes françaises : c'est le résultat de leur situation septentrionale, de leur altitude et de leur exposition aux vents d'Ouest.

L'extrême diversité du relief entraîne de grandes différences de climat entre des points souvent peu éloignés. C'est ainsi que, dans un même massif, l'exposition modifie les conditions de température : le côté de l'ombre, l'*ubac*, exposé au Nord, contraste avec le côté du soleil ou *adret*, exposé à l'Est, à l'ouest-Est et au Sud. De même pour les précipitations : sortes de 2 mètres sur les hauteurs exposées de plain-fouet aux pluies ocyaniques, elles alimentent de magnifiques champs d'neige et de glace, qui ont peut-être donné cette partie de la chaîne son vieux nom celtique d'*Alpes Grées*, ou *Alpes blanches* ; mais elles s'abaissent à 60 centimètres dans les vallées encaissées, sans cesser nulle part de tomber pendant plus de 150 jours par an.

Au demandant les parties hautes ont le climat des montagnes caractérisé, on le sait, par la diminution de la température, la diminution de la pression et l'intensité du rayonnement, les vallées, quand elles sont larges et assez plates, offrent cependant une fois humide et bien ensoleillé ; la plus familière est celle que connaît le *mont Saint-Pierre d'Albigny* sur l'*Isère*, à *Montmélian* ou *Chambéry*, dans le prolongement du *Grésivaudan*.

IV. Hydrographie. — La Savoie appartient au domaine du Rhône. Le lac Léman (376 m.) recueille, calme et épure les eaux rapides et boueuses du Rhône suisse, celles aussi de la *Durance du Chablais* dont le cône de déjection fait saillie sur la rive méridionale. Il n'est qu'un flot limpide qu'il offre à sa sortie, entre les quais de Genève. Mais tout de suite le grand fleuve est ressaisi par la rapidité de sa pente et par le régime torrentiel de ses affluents alpestres. *Le Fier*, qui le rejoint pour le salir, dans les faubourgs mêmes de Genève, est un torrent forcené : alimentée d'abord aux glaciers du mont Blanc, grossie ensuite du *Bonnant*, la terrible rivière de Saint-Gervais, et du *Giffre* aux eaux tumultueuses, elle dévale à travers le Faucigny, en oscillant de 16 mètres cubes, lors des maigres, à 1.200 lors des grosses crues. Plus loin le Rhône traverse le Jura ; sur sa rive savoisienne, il y reçoit successivement le *Fier*, qui lui versera

les eaux du lac d'Annecy, percé des « abîmes » célèbres et reçoit le *Chéran*; — le canal de Savières, émissaire du lac du Bourget, où la *Léysse* vient finir après un parcours dans une vallée que le Rhône même a suivie autrefois en sens contraire; — enfin le *Guiers vif*, un magnifique torrent, descendu des gorges de la Grande-Chartreuse.

L'*Isère*, au contraire du Rhône, a tout son bassin supérieur en Savoie jusqu'à *Montmélian*, c'est-à-dire jusqu'à l'entrée du *Graisbaudan*. Née au fond d'un plan dans un amphithéâtre de glaciers, elle sort d'abord dans des eaux transparentes et bleues à travers les roches cristallines, *roche de Tignes*, puis des eaux troubles dans les schistes de la *Farempore*. Ses cours bondissant, par une série nouvelle de gorges, elle s'étale dans une large vallée longitudinale qu'elle suivra jusqu'à Grenoble. Dès son entrée elle y reçoit à droite le petit torrent d'Albertville, puis un peu plus loin à gauche l'*Aix*, deux rivières foudreuses, qui a traversé dans la *Maurienne* et la *Chambérienne* la même succession de bassins et de défilés.

Tous ces cours d'eau reçoivent un grand nombre de petits affluents, communément appelés *sarts*, *ferons*, *dorens* ou *couleuvres*, qui souvent coulent dans des vallées suspendues et dont le confluent est une cascade. Les uns et les autres sont des torrents de régime hivernal; ils ont leurs basses eaux en hiver, alors que toute la montagne est gelée, et leurs crues dans la belle saison; les neiges des premières hauteurs fondent dès le printemps; puis enfin vient le tour des verges des sommets et des glaciers.

V. Végétation et cultures. — Les Alpes de Savoie présentent la disposition classique, en étages, des zones de végétation, et la solidarité de ces diverses zones engendre un type original d'économie rurale.

1^e Zone agricole. — A. Jusqu'à 600 mètres, la plaine et les vallées portent des cultures riches.

Les sables fertiles de la molasse, les bœufs glaciaires, les marnes des premières pentes constituent d'excellentes terres à blé; des vignes réputées garnissent les premiers contreforts des Bauges, les pentes bien-exposées de la *Chautagne*, c'est-à-dire de la portion de la vallée du Rhône comprise entre le *Fier* et le lac du Bourget, et encore la plaine de *Saint-Julien-en-Genoës*; les environs d'Aix-les-Bains ont des cultures maraîchères; la riche vallée de Chambéry, la *Combe de Savoie* ou vallée de l'*Isère* d'Albertville à Montmélian, le *Faucigny* et le *Chablais* sont de magnifiques vergers de *Chataigniers*, de *Pommiers*, de *Noyers*,

Corsiers et le caractère particulier de ce paysage riant, c'est l'abondance des arbres. « Cette nature parle à l'imagination et à la pensée; elle a inspiré Jean-Jacques, elle a nourri ses souvenirs et son génie. »

B. De 400 à 700 mètres s'étend la zone des cultures maigres (seigle, orge, avoine et pomme de terre) avec élevage intensif dans les vallées. Ce qui domine c'est la *prairie cultivée*: on la fauche en été et les troupeaux l'ouvrent au printemps-saison.

Avant tout, en effet. Seules deux façons d'élevage de gros bœufs, les herbages y couvrent le quart du territoire, et une race curnoise y prospère, la *caca folla*, à robe noire, à face petite et sobre, adaptée aux vaches laitières et aux bœufs de boucherie. Comme dans le Jura il y a là des moutons, mais que les loups ont presque tous dévorés, se sont associées en communautés pastorales. Il n'y a comme au moins 100 bergeries dans la région. Afin de faciliter le gazonnement, on a éliminé les moutons, qui arrachaient toutes les herbes; l'élevage du mulet est pratiqué dans la Mourienne et dans celle de Vercors. Enfin les Bauges et la Chartreuse produisent un fromage appréciable.

2^e Zone forestière. Au-dessus de 700 mètres, c'est la forêt qui couvre l'ensemble. La forêt à feuilles caduques, le Chêne, le Hêtre, l'Orme, le plus ou moins longés de Sapin argenté et d'Epicéa, jusqu'à 1.200 mètres, la *forêt de Conifères*, c'est-à-dire le Sapin ou le Pin Silvestre, enfin le Pin arole et le Mélèze.

Le déboisement a moins servi en cette région que plus au Sud et il n'y a pas de courbe de niveau qui corresponde à la limite des arbres; tout dépend de l'exposition: les résineux par exemple exigent une température de 3° pour accomplir leur cycle de végétation forestière et les arbres peuvent monter jusqu'à plus de 2.000 mètres, soit par bouquets, soit par individus isolés. La fin de la forêt est signalée par des formations buissonnantes, faite d'arbrisseaux étendus et rampants, Genévrier nains, Bruyères roses et Rhododendrons.

3^e Zone des pâturages d'été. — La zone des pâturages d'été, alpes ou alpages, s'étend de 1.200 à 2.200 mètres, par îlots en bandes continues en haies.

Elle est favorisée par les sources d'eau qui humectent le sol et compensent la forte évaporation du soleil. Le gazon a un grand charme, tant il est vert et frais, et tant le coloris des fleurs est éclatant; mais il a de plus une grande valeur économique, grâce à la finesse savoureuse des plantes xérophiles et vivaces qui le constituent, Gentianes, Anémones, Edelweiss, etc. Les communautés pastorales louent une « montagne », c'est-à-dire un ensemble de pâtures, de juin à septembre : le plus célèbre peut-être de ces alpages est celui de Roselend, dans le massif de Beau-

fort. A la Saint-Jean, lorsque la prairie d'en bas est fauchée et que les neiges des hauteurs sont fondues, elles y montent en caravanes pour trois mois, trois mois pendant lesquels la montagne s'emplie du tintement des cloches errantes. Des familles entierement installent dans les chalets, tandis que le troupeau passe la nuit à la belle étoile; une partie de l'herbe est séchée, recueillie dans des paniers, d'où pendant l'hiver on viendra l'extraire sur des traîneaux. La descente à Chamonix la Saint-Michel; une partie du bétail descend pour l'oisiveté d'automne, -- celle de Montmélian est la plus importante; le reste est enfermé à l'étable. Cette transhumance restreinte, qui n'avait pas de montagne se double par endroits d'une vraie transhumance commerciale qui se pratique entre Lanslebourg, sur l'Arve, et le village de Jämont.

4^e Zone des vallées moyennes : cette zone inhospitalière qui descend jusqu'à 1.000 mètres n'a d'intérêt que pour le savant et l'alpiniste; elle offre aux chasseurs de la Savoie leur chasseure réjouissante.

V. Industries. — L'éloignement des centraux houillers, la difficulté des communications ont entraîné à éliminer de plus en plus les Alpes de Savoie. Mais à la fin du siècle dernier, lorsque l'utilisation des forces hydrauliques a complètement transformé leur état économique, elle a commencé ou développé des industries de transformation extrêmement variées.

La région subalpine transmet simplement l'énergie électrique au bas pays pour l'éclairage, la traction, etc. Mais les grandes vallées longitudinales de l'Arve, de l'Arly et de l'Isère moyenne, les vallées transversales de la Tarentaise et de la Maurienne se sont peuplées d'établissements hydro-électriques en si grand nombre que nulle part le terme de rue d'usines n'est mieux approprié. Les industries métallurgiques (ferro-alliage, aciers, aluminium, électro-chimiques) et chimiques (enrobures, sodium, chlorates, oxyde de brome), les grosses sont à la Praz, près de Modane, à Saint-Jean-de-Maurienne, à Ugines, passée de 2.300 habitants en 1901 à 5.800 en 1916. En outre, sans parler même des mines d'anthracite, dont les besoins de la France ont stimulé cependant l'exploitation, d'anciennes industries locales ont pris une singulière extension : les papeteries (des industries diverses), les tanneries et les cuirs, puis les fabriques d'articles et de conserves alimentaires, usines à décortiquer le riz, les industries extractives en forêt (carrières de Tarentaise et de Maurienne, exploitation des arbres, carrières de calcaire et de chaux hydrauliques). Par endroits les montagnards se livrent toujours à de petites industries familiales, qui sont un legs du passé : telle l'industrie de la corne à Chamonix où la fabrication des couverts de frêne, « l'argenterie des Bauges »; mais ce genre de travail est loin d'avoir atteint le même développement que dans le Jura. Le Genevois et le Faucigny subissent l'attraction de Genève et s'occupent d'horlogerie : des écoles à Cluses et à Thônes forment des ouvriers pour montres et des

spécialistes. Enfin l'industrie du tourisme n'entend plus être esclave de l'été : Chamonix est devenue station à la mode pour les sports d'hiver en montagne.

VIII. Population

A ne regarder que la superficie, l'habitat dans les Alpes n'est pas assez étendu pour que les vallées soient peu peuplées ; mais, au contraire, il existe des vallées très étendues, la densité y est quelquefois élevée. La population, dans le sud de la France, est relativement moins importante que dans le nord, mais c'est dans la Haute-Savoie. Encadrées par deux départements, la Savoie et le Rhône, qui ont 300.000 âmes, dont 150.000 environ peuvent être算是 alpins, la population s'accroît maintenant, alors qu'elle a tendance à diminuer, grâce au développement des stations thermales.

Cette population, qui vit dans des villages dispersés, la longueur des routes étant souvent de plusieurs kilomètres, la distance habitation-église peut être assez grande. Les hommes conduisent le bétail sur et reviennent au pays. C'est pourquoi il n'y a pas de village tout disparaître cette coutume. Les familles possèdent un ou plusieurs petits domaines dans le village, où elles vont faire leurs achats de denrées et de restaurant ou commerçantes. Elles vendent leur bétail avec un pécule, réservant un logement de sorte d'appartement dans la montagne, à nequies une valeur. L'utilisation des eaux hydroélectriques a bien entravé cette migration, mais les populations restent sinon dans les hameaux, du moins dans les vallées, où l'industrie les appelle et les retient.

La population se répartit suivant les conditions géographiques. Au-delà de 800 mètres d'altitude, les habitations se font rares, les fermes et les chalets sont éloignés les uns des autres et se groupent en hameaux tantôt au bord d'un torrent, tantôt dans des canons d'éboulis, sans être placés dans une vaste plaine. Il n'y a plus que des châteaux d'eau et des villages de vacances au-delà de la limite des neiges. Ces derniers villages sont des centres de吸引 qui attirent dans les vallées voisines les éléments qui se succèdent à un barrage transversal.

Les villages y alignent sur une ou deux rues des toits de tuiles brunes ou d'ardoises, ou bien ils groupent autour d'une place leurs chalets de bois brûlé aux planches mousses ; le rez-de-chaussée en partie creusé dans le sol assure une protection efficace contre le froid. Là se sont constituées de véritables petites patries. Les hommes ont senti la nécessité de s'unir pour lutter contre les tympans naturels, pour corriger les torrents, drainer les marécages, irriguer les prairies : ils ont fait pâture le bétail

en commun suivant des usages librement adoptés et cette étroite solidarité a donné naissance à des associations politiques à des communautés cantonales.

Une d'elles a eu une destinée particulière : c'est la Maurienne. Les anciens comtes de Maurienne, qui avaient été les premiers à conquérir leur vallée qui était une des voies les plus sûres du Moyen Age, devenus ducs de Savoie et portiers des Alpes, ont été vaincus par l'armée française diverses fois. Au Nord-Ouest d'abord, lorsque Charles VIII envahit le Bugey et la Bresse ils viseront la Savoie, mais l'empêcheront de faire partie de l'empire français de Henri IV, puis en 1601 lorsque Louis XIII envahit la Savoie.



LE VAL VULCIANO

(Cliché : M. Hartung)

Les terres alluviales et les grandes prairies qui vont de la mer au lac entre deux villages ou hameaux, appelaient un véritable territoire humide. Il est installé sur une terrasse hors d'uriété des crues de l'Arno, à 100 mètres d'altitude, à 448 m et 560 m. En arrivée les premières pentes sont très raides, mais au contraire de ce qu'il se passe dans les Alpes, de tout surtout, l'eau surgit à plus de 1000 mètres d'altitude, au fond des ruches de Vanoise.

pénétrèrent jusqu'à Genève, puis au sud, où ils reçurent l'appellation d'Est, enfin, sur le versant italien, dans une vallée antique favorisée par le côté de leurs ambitions et finalement s'installèrent dans les Alpes qu'ils firent élever à s'accroître : rois de Sardaigne, rois de Lombard, ils devinrent rois de l'Italie unifiée. Ce jour-là ils abandonnèrent à la France leur domaine primitif de la Savoie (1860).

Thonon, sur le lac Léman, est la porte de sortie et la petite capitale du Chablais; à l'Est s'élèvent des stations de plai-

GEOGRAPHIE REGIONALE

sance, *Ampheon*, *Sainte-Croix*, *Sainte-Croix*-Bains, *Meillerie* et *Saint-Gingolph*, coupé par la frontière sur l'Arve, se succèdent *Chamonix*, qui n'est qu'un centre de tourisme, mais un des plus favorisés du monde, *Sallanches*, *Cluses*, *Sallanches* par son école d'horlogerie, *Bonneville*, la capitale du *Tarentaise*, et tout à côté *la Roche-sur-Foron*. Dans le *Haute-Savoie*, *Thônes* est une sorte de la montagne, *Saint-Julien* celui de la plaine. Pour cette région il n'est autre chose que la banlieue de Chambéry. Elle dépend économiquement, à tel point qu'il y a dans la vallée de Thônon, de Bonneville et ses granges, partis de *Saint-Julien* constituent une « zone franche » qui communique librement avec la Suisse.

Anney (100 000 h.), agglomération la plus étendue du lac, est un port de commerce et de pêche. Chambéry (23 000 h.), l'ancienne métropole de la Savoie, possède la cluse très large qui met en communication le lac du Bourget avec celle du Rhône jurassien et pratique des échanges diverses (conserves alimentaires, vermicelles). Le lac du Bourget, près du lac du Bourget, est une station thermale assez fréquentée.

Dans la vallée de l'Isère, Grenoble fut jusqu'en 1705 une forteresse par excellence, et elle fut un important nœud de routes au commencement de l'empire des Loups, siège d'un évêché, est la petite capitale de la Tarentaise ; toutefois côtey dans la Vanoise. Brusson, à l'ouest, et Valognes, au sud, ont été les malades et les tourmentes. Bourg-Saint-Maurice est la tête de la route du Petit-Saint-Bernard. Saint-Jean-de-Maurienne est comme Moutiers siège d'un évêché et capitale d'un petit pays à qui elle doit son nom. Modane, avec son faubourg des Fourneaux, est la grande ville du mont Fréjus; en amont encore, Lanslebourg tient la place d'une route carrossable du mont Cenis.

VIII. Circulation. — Au tout-à-l'heure les Alpes de Savoie ont été une grande région de passage, si bien que la même population a pu s'installer sur les deux versants et que la langue française déborde dans les vallées de la Doire Baltée et de la Doire Ripaire. Mais la circulation n'est pas seulement locale : elle est internationale. À l'époque romaine le *Petit Saint-Bernard*

(In Alpe graia) était suivi par une voie qui, par la vallée de l'Isère, le seuil de Faverges et Annecy, atteignait Genève : le Moyen Age lui préférera le mont Cenis et ce fut suivant ces axes que la maison de Savoie se déplaça. Le premier empire dota ces cols de bonnes routes carrossables qui s'élèvent en lacets du fond des vallées. Ces routes terrestres ont activé singulièrement la circulation : la vallée de Chautiers se termine dans la vallée, sans être reliée à celle de Chamonix, a été prolongée, au XVII^e siècle. Versavaz par une ligne télégraphique, destinée surtout à servir de relais pour la grande voie militaire, l'imprécément nommée du Simplon, venue d'Aoste, menait à Chamonix, puis dans le Val d'Arly, enfin à Modane sous le col de la Forclaz, et se séparait à Bardonnex pour filer sur Turin. Le tunnel de la Forclaz, à 1 800 mètres d'altitude, offre une longueur de 13 kilomètres et fut construit de 1858 à 1862 à l'époque même où le canal du Suez fut ouvert. Cette ligne eut alors une période brillante, mais la construction du Saint-Gothard (1872-82) et plus encore celle du Simplon (1890-93) ont bien diminué son importance.

BIBLIOGRAPHIE. — M. Luzzati. *Recherches sur les vallées des Alpes italiennes*. Ann. de Géogr., 1903, p. 105-116. — J. Dufour. *La formation des vallées des Alpes*. Ann. de Géogr., 1903, p. 462. — P. Girard. *Le modèle de la vallée de la Drôme*. Ann. de Géogr., juillet 1905. — Les glacières de la Savoie. Bull. Soc. géogr. de France, 1905, p. 17. La glaciation quaternaire et actuelle dans les vallées alpestres dans la Savoie manceve. Id., 1908, p. 95. Des observations sur la glaciation dans les hautes vallées alpestres. La Géogr., 1903, p. 39. — A. Hamot. *Les dernières glaciations dans les Alpes françaises*. La Géogr., 1903, p. 104. — R. Blanchard. *Etat actuel des glacières des Alpes françaises*. Ann. Hydrogr., juillet 1918. — E. Bénévent. *La pluviométrie dans les Alpes françaises*. Ann. Hydrogr., juillet 1918. — Ann. de Géogr., mai 1914, et la Géogr., déc. 1914. — Armand de Quincey. *Cours d'eau des Alpes françaises depuis un siècle*. Ann. de Géogr., mars 1917. La vie pastorale en Savoie. — F. Vial. *Les Alpes françaises. Nouvelles études sur l'économie alpestre*. Bull. de l'Acad. savoyarde, 1907, 20 fr. — R. Blanchard. *L'influence de la bouille bleue dans les Alpes françaises*. Ann. de Géogr., juillet 1917. — M. Ziemann. *Le charbon dans les Alpes françaises*. juillet-sept. 1918. — Arlouin Dumazet, vol. 10. *Les Alpes du Léman à la Durance*. — Annuaires du Club alpin français, ann. de 1874 à 1903. — La montagne, Revue du Club alpin. Annuel depuis 1905. — P. Sophea. *Les variations de la frontière des Alpes depuis le XVI^e siècle*. Ann. de Géogr., juillet 1894.

ALPES DU DAUPHINÉ
ET DE LA PROVENCE

SOMMAIRE

1^{re} partie : Les Alpes du Dauphiné décrivent une courbure qui donne à ce nom un sens précis.

1^o Zone du Piémont. — C'est la zone des roches cristallines et 2 zones calcaires.

A. Zone du Piémont. — La chaîne du Mont-Blanc (3.843 m.) s'élance au Nord-Est dans le massif des Aiguilles Rouges (1.854 m.) et réunit la vallée de la Durance et celle de la Drôme.

B. Zone du Briançonnais. — C'est la zone où l'on trouve la vallée d'Ubaye découpée en gorges profondes par les torrents de la Vallouise, Queyras, val de Barcelonnette et se termine au col de Larche.

C. Zone des Massifs centraux. — Les grandes Alpes du Dauphiné sont formées par deux groupes : le massif des Grandes Alpes (le Vercors, le massif de la Chartreuse avec le Barrage d'Écrins 4.103 m.) et le massif des Hautes-Alpes (les vallées de Tollafer et de la Mure).

D. Zone des Alpes maritimes. — Ces dernières débordent au Sud dans le massif des Alpes du Sud qui disparaissent plus au Sud dans le massif des Alpes calcaires.

D. Zone des Alpes maritimes. — Les sédiments calcaires qui recouvrent les derniers massifs centraux ont été rejettés de côté et forment des plateaux curieusement nommés : la Dévoluy, le Gapençais, les Alpes d'Embrun et les Barcelonnettes, les Alpes de la Haute-Provence, à l'Ouest du massif des Alpes maritimes, à l'Est.

2^o Zone pyrénéenne. — Elle débute à l'Ouest de l'Isère moyenne (Graisivaudan), du Drac et du Verdon. La Grande-Chartreuse a ses plus orientées d'au Nord-Est au Sud-Ouest, le Vercors et le Diois du Nord au Sud; le Ventoux (1.912 m.) et la cloche de Lure de l'Ouest à l'Est, dans le prolongement des plis pyrénéens.

II. Climat. — Le col du Lautaret sépare deux régions climatériques : le Nord et le pays des plaines océaniques, des pluies copieuses et

constantes; au Sud la transparence du ciel, la sécheresse des étés et la forme cragueuse des pluies annoncent le domaine méditerranéen.

III. Hydrographie. — L'*Isère*, grossie du *Drao* et de son affluent la *Romanche*, est un torrent alpin, aux eaux de printemps et d'été. La *Durance* est un torrent subalpin. La *Durance*, rejointe à gauche par le *Gardon*, l'*Ubaye* et le *Verdon*, à droite par le *Rhône*, est un torrent méditerranéen, d'un régime extraordinairement inégal. Le *Var* fait rage dans les gorges des Alpes marquées.

IV. Économie rurale. — Le cours de l'*Isère* présente une très riche vallée, de cultures yes, un peu alpin, et des vallées secondaires où l'élevage des vaches est assez bien développé par une irrigation très soignée. Ces bassements sont le bassin de la *Durance* aussi également fertilisés par l'irrigation (céréales, primeurs et fruits); mais dans la zone moyenne, les forêts et les pâtures ont été dégradées par les torcheurs qui pour empêcher la venue des couteaux entiers, pour rendre un peu plus sûre d'abord, on procède à un double travail de corrision des torrents et de rabolement.

V. Industrie. — Les industries hydro-électriques se sont emparées des bassins de l'*Isère* et de la *Durance*. Briançon et la Murol ont de l'anthracite, Allevard ou fer-blanc fabrique de fûts et le bois.

VI. Population et villes. — La population de l'*Isère* est stable dans le bassin de l'*Isère*, dans le *Dauphiné* et 10 241 hab. dans le bassin de la *Durance* et elle émigre soit pour trouver de bonnes terres, comme les gens du Quercy dans l'Amérique du Sud ou les barcelonnettes au Mexique.

Il n'y a qu'une grande ville, *Grenoble* (10 000 hab.), les autres ont moins de 10 000 habitants : *Valence*, *Briançon*, *Embrun*, *Gap*, *Signe*, etc.

VII. Les voies de passage et d'assise. — La province du Dauphiné a débouché par le col de la Croix-Haute et par le col d'Ubayard sur le Gapençais. Le col du Lautaret sur le Briançonnais et l'Embrunois; le Briançonnais lui-même comprend au-delà du mont Genayre, sur le versant italien, plusieurs vallées de langues et de populations françaises. Le reste du bassin de la *Durance* fut entreiné dans l'extension de la Provence.

Aucune voie ferrée ne franchit la frontière des Alpes. Entre deux régions alpine et subalpine, il existe une ligne longitudinale Marseille à Grenoble, avec embranchement sur le Rhône.

DÉVELOPPEMENT

I. Structure. — Entre l'*Isère* et le golfe de Gênes, les Alpes occidentales décrivent une ligne sinuosa, dont la convexité principale est tournée au sud-ouest. Les plus courbent tour à tour la direction Nord-Sud, puis Ouest-Sud-Est, et de nouveau Nord-Sud; les domaines ainsi ont respectivement formés de l'*Isère*, de la *Durance* et du *Var* ne correspondent que très imparfaitement aux provinces du Dauphiné, de la Provence et au Comté de Nice.

Comme les Alpes de la Savoie, les Alpes du Dauphiné et de la Haute-Provence ont pour origine un double phénomène de plissement et de charriage. Les plis alpins se sont ici raccordés aux plis pyrénéens et ils sont venus heurter, en le contournant, le môle hercynien des Maures et de l'Esterel.

1^e Zone alpine. — Elle comprend successivement deux zones cristallines et deux zones calcaires.

A. ZONE DU PIEMONTE. — De même et plus encore qu'en Savoie, cette zone est essentiellement italienne; elle s'amincit vers le Sud et disparaît complètement à la Stura. C'est elle que l'on désigne localement du nom d'Alpes Cotttiennes, en se rattachant d'ailleurs à la zone suivante. Elle est constituée par des schistes lustres et des schistes primaires; au-dessus de leurs couches lourdes et massives s'élance la magnifique pyramide en éventail du mont Viso (3.843 m.), qui, bien isolée de la ligne principale des orées, se voit au loin de la plaine piémontaise et même de la plaine lombarde. Les rivières italiennes, le Po et ses affluents, ont pénétré plus avant que les rivières françaises au cœur de cette zone, grâce à la proximité plus grande de leur niveau de base. D'un bassin à l'autre les passages principaux sont le lac Genève (1.837 m.) et le col d'Agnel (2.744 m.).

À une faible altitude, au sort des tempêtes de neige et praticable toutefois, le mont Genêts, sur la grande voie historique du Rhône entre l'Italie et la France, accessible qui depuis Napoléon I^e relie le lac d'Aiguebelette à Suse, également au sommet du mont Cenis, a été construite par les débris d'une route romaine. Plus au Nord, le col de l'Échelle est plus bas encore, mais il n'a qu'un simple chemin muletier. Vers l'ouest, le col d'Agnel, ou colle dell'Agnello des Italiens, est, malgré une altitude de 2.744 mètres, un passage des plus fréquentés, entre Molines, en Vanoise, et Château-Dauphin, dans la vallée vandoise de la Varoche (Barraïta païstellen); on y montre encore les campements de Berwick en 1702 et de son Philippe pendant la guerre de succession d'Autriche.

B. ZONE DU BRIANÇONNAIS. — C'est le nom que prend ici la zone calcaire interne, appelée en Savoie zone de la Vanoise; les calcaires dolomiques, d'âge triasique et crétacé, redressés en éventail par l'intensité du plissement et laminés par charriage, ont été profondément burinés par les torrent.

Briançon occupe le point de convergence de la haute

Durance et de ses affluents, Guisane, Clairée et Cerveyrette ou torrent de Cervières. Deux autres vallées célèbres ont subi son attraction : la Vallouise, en souvenir de Louis XI, qui commence par des gorges étroites et finit en une vallée charmante, où se précipite la Gyronde ; puis le Queyras ou pays des Pierres,



une entaille effroyable, cette ravineuse. Le Guil roule des eaux bleues, de rapide en rapide. La zone du Briançonnais s'infléchit ensuite vers l'Est et va relayer la zone cristalline sur la ligne de faite. Sa limite méridionale est marquée par le col de Larche (1.995 m.) appeler aussi col de l'Argentière ou de la Madeleine, et ouvert entre l'Obaye, affluent de la Durance, et la Stura, sous-affluent du Po.

TOPOGRAPHIE RÉGIONALE

DÉPARTEMENT DES ALPES — **ZONE DES MASSIFS CENTRAUX.** — Les grandes Alpes du Dauphiné forment une masse formidable et grandiose de roches cristallines redressées verticalement et flanquées encore des puissants contreforts de leur ancienne couverture sedimentaire.

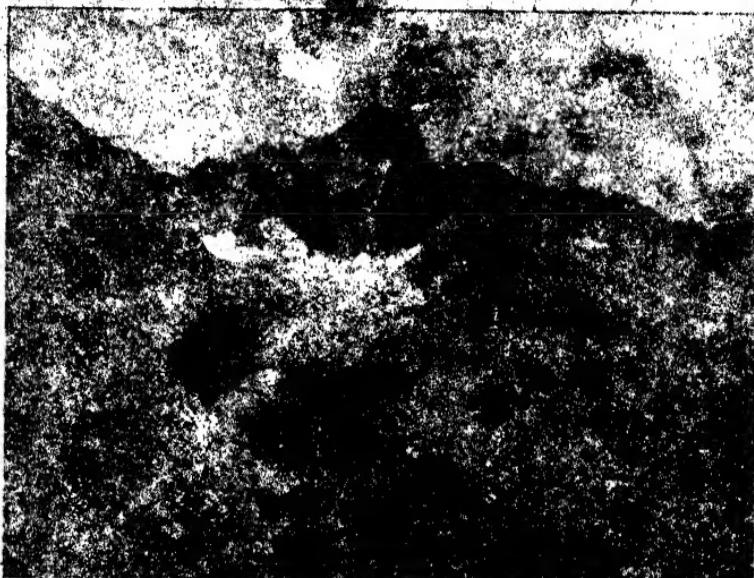
Les Alpes de Belledonne (2.981 m.) allongent leur « sierra » continue et finement dénudée entre l'Arc et la Romanche; leur altitude relativement inférieure ne permet pas la formation de glaciers, mais elles ont néanmoins belle allure, car elles s'élevant au-dessus de la profonde vallée de l'Isère et, grâce à la proximité de Grenoble, elles ont toujours joui d'une grande faveur auprès des alpinistes.

Plus à l'est, entre l'Arc et la Romanche, le massif imposant des Grandes-Rousses offre une arête cristalline au-dessus d'un large plateau de sables; il culmine à 3.473 mètres et doit son nom à la couleur orangée pucin de ses escarpements.

Le plus vaste et plus étendu et encore est le massif du Pelvoux. Blanc de neige, magnifique de pics noirs, il a la forme d'un fer à cheval ouvert vers le Nord-Ouest, et englobe la profonde vallée du Vercors. Trois cimes se distinguent des autres: la Meije (3.987 m.), surnommée Aiguille du Sud de la Grave (la Medjour), qui dépasse au-dessus de la vallée de la Romanche trois aiguilles effilées, à peu près égales; la Barre des Ecrins (4.108 m.), le plus haut sommet de l'intérieur de la Haute-vallée du Pelvoux, au sud-est (3.954 m.). Les arêtes sont sauvages et les pentes très rougeâtres que les glaciers, au lieu d'épandre, et démanteler les vallées comme autour du mont Blanc, avaient suspendus au flanc des hautes cimes et se découpent en arêtes effrayantes et saillantes. Le plus grand est le glacier de Mont-de-Lans. Vers l'ouest, la crête du massif de Taillefer continue la crête de Belledonne, et après cela le plateau quaternaire de la Matheysine, parfois étroit et étroitement encadré et encombré de détritus glaciaires; le petit massif de la Chartreuse, qui est un bloc cristallin empêtré dans des roches calcaires, coupe la profonde coupure du Drac.

Les vallées qui encadrent ou bordent ces massifs forment un réseau admirablement rafiné. Le Grésivaudan qui coule l'Isère en amont de Grenoble, est le type le plus accompli de vallées longitudinales, dues à l'érosion des rivières succédentaires, croisée dans les terrains tendres du bas elle est dominée d'un côté par les escarpements calcaires de la

Grande-Chartreuse, de l'autre par la chaîne cristalline de l'Estéron. La fertilité du sol et la douceur du climat en font un coin privilégié, un verger analogue à la Limagne du Massif central. — Le Drac et ses affluents ont creusé des gorges à pentes verticales, présentant les profils en forme d'angle des vallées glaciaires. C'est en premier lieu la grande vallée transversale de la Romanche, l'Oisans, chef-lieu le Bourg-d'Oisans. Le 10 août 1191, après des pluies torrentielles, une immense éboulement emplit le fond de la vallée et la obligea en un lac qu'on appela le lac Saint-Laurent, en souvenir du jour où s'était produit le dégagement. Mais une nuit de septembre 1219 le barrage céda tout à coup et la masse d'eau, emportant la chaîne tout devant, une trombe, inonda Vizille et neva.



LA BARRE DES ÉCHIERS (1.103 m.)

Vue de la Tête de la Mayo (2.324 m.)

(Gîte Dupay, communiqué par le Club Alpin français.)

Rochers vestigiaux, cadrescaux, au sommet, et deux suspensions ti corres.

même Grenoble. — L'Oisans, qui commence avec la capitale du Dauphiné par des gorges étroites et profondes, se rompt à scieres dans des gneiss très durs, et passe à l'aval, par le col du Lautaret (2.057 m.), dont le nom malin rappelle l'antiquité (*Lautaretum*, petit autel), indique à la fois l'ancienneté et l'importance. La route est suivie par un tramway électrique et par les autoroutières. — La vallée du Vénéon est qu'une gorge sinistre, dont l'obscurité brumeuse contraste avec les sommets que le soleil dore et flamme. — La vallée du Drac supérieur, ouverte dans les calcaires, est le Champsaur : verte, profonde et riche entre des roches escarpées, elle communique avec la vallée de la Durance

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

par le col Bayard (1.246 m.). — Au Sud du massif du Pelvoux, le Val Godemar, drainé par la Séveraisse, est une gorge tellement ensaissée que d'octobre à février elle demeure plongée dans l'ombre; la persistance du culte du soleil jusqu'à une date récente indique assez avec quel bonheur l'homme saluait ses rayons bienfaisants et rares. Par contre le Valbonnais a la forme d'un bassin ample et verdoyant, dans lequel la Bonne, un autre affluent du Drac, coule sur un lit de glaciers, et le Beaumont, entre la Bonne et le Drac, est bien, comme le dit son nom, un des plus beaux pays de montagne avec ses deux vallons couverts de cultures abondantes et variées.

Au Sud du Pelvoux, les roches échappées aux déclivités des massifs centraux disparaissent sous les terrains sédimentaires, par suite d'un affaissement transversal de la Durance a profité pour établir son cours; elles se dégagent aux sources de la Tinée pour s'épanouir surtout en Italie et former le Mercantour, un massif de forme elliptique qui culmine à 3.297 mètres (*Punta dell'Argentera*). Il profile ses granites déchiquetés entre la Tinée et la Stura, depuis l'*Enchastraye* (2.956 m.), au Nord, jusqu'au col de Tende (1.873 m.), au Sud; ce col est tout entier en territoire italien, la Roya en descend et il est suivi par la route de Nice à Corte (Cunéo).

D. ZONE CALCAIRE DE COUVERTURE: — Les déclivités redressées par les massifs centraux et déversées en même temps vers le Sud Ouest forment une zone très homogène, dont les chaînes calcaires, calcinées par le soleil, ont été atrocement déboisées par l'homme et dégradées par les torrents. On y distingue le Dévoluy, le Gapençais, les Alpes d'Embrun et de Barcelonnette, les Alpes de Haute-Provence et les Alpes maritimes.

Le massif du Dévoluy a la forme d'un rempart en demi-cercle, entouré par le Drac (Champsaur) et par son affluent l'Ebron au Nord, par le col de la Croix-de-Fer (1.176 m.), le Buech et le col Bayard, à l'Ouest, au Sud et à l'Est. L'arête du Nord-Ouest projette devant l'Obiou un magnifique belvédère de 2.793 mètres; au fond du vallon d'Aurelaz (2.684 m.), complètement environné de talus rocheux domine un amphithéâtre immense à parois gigantesques, d'où la Souloise s'échappe vers le lac par une série de gorges effrayantes, appelées les Étroits.

Le Dévoluy est fait de roches cristallisées à déclivités abruptes, à pentes presque verticales; une partie des eaux s'engouffre dans des trous

calcaires, appelés ici *chouruns*. Comme son nom l'indique (*devolutum*, éroulement), il est la montagne qui roule. Jadis boisé, mais dépourvu de ses forêts par l'imprévoyance des habitants et par la dent des troupeaux, qui rongent les jeunes pousses, il a été dégradé par les gelées, pourri par les pluies et complètement décharné. Partout des roches branlantes, des croupes chauves, des champs de cailloux, des débris noirâtres accumulés en bouillie, des cônes de déjection étalés au fond des vallées. Avec la couleur cendrée de son sol, sur lequel miroite l'air humide, avec son silence pesant, ses abîmes hideux et terrifiants, son ciel d'une sérenité implacable, tout le pays semble irrévocablement frappé de mort. Pourtant l'administration des eaux et forêts s'efforce de lui rendre la vie et partout en effet où elle n'a pas été emportée, la terre arable est d'une belle fécondité.

Le *Gapençais*, profondément entaillé par la Durance, est un ensemble confus de calcaires jurassiques, avec pics, corniches et talus d'éboulis.

Les *Alpes d'Embrun* et de *Barcelonnette* sont des calcaires feuilletés d'un bleu noirâtre; ces roches peu consistantes sont ravinées par les orages, délayées par les suintements, délitées par la gelée, érodées, enfouies par les torrents. Il est très difficile de corriger. La vallée principale est celle de l'*Ubaye* ou de *Barcelonnette*, tellement encaissée qu'aucun des villages, *Méolans*, ne voit pas le soleil.



ARRACHEMENTS DANS LE BASSIN DE RÉCEPTION
DU MÉDANEL, PRÈS DE SAINT-CRÉPIN

(Administration des Eaux et Forêts)

Sur la rive droite, au fond de la haute Durance, dans le massif du Mont-Dauphin, le ruisseau des Sauvages, sur un sol à éléments peu consistants, a creusé les pierres en aiguilles et en pyramides.

Pendant 42 jours consécutifs, séparée du Queyras et de l'Embrunais par la longue chaîne du Parpaillon (3.048 m.), elle communique avec eux par le col de Vars (2.115 m.), orienté dans le prolongement du col de Laroche.

Les Alpes de la Haute-Provence dessinent un vaste triangle entre la Durance et la Drôme (mont Pelat, 3.053 m.). Elles sont caractérisées par des chaînes parallèles, courant entre des vallées longues et étroites : le Drac, affluent de la Durance, y a creusé un véritable canyon.

A mesure que les roches se pressent progressivement contre le socle hercynien des Maures et de l'Esterel, elles forment des crêtes plus courtes et aussi abruptes : c'est la zone des barrières. En avant s'étend une région de calcaires restés horizontaux, de vrais petits causses, où les eaux disparaissent dans des entonnoirs appelés *ambins* ; puis, là s'opère la transition avec la Haute-Provence (*roue des plans*). Vers l'Ouest enfin, les sédiments terriens qui ont été éjectés en un cône de déjection, dénommé le plateau de Riez ou de Valensole, compris entre la Durance et la Drôme.

Les Alpes maritimes s'étendent du Var à la Roya. Pinçées et comprimées entre le Mercantour et le socle hercynien de l'Esterel, elles descendent dans leur partie centrale, entre le Var et la Tinée, jusqu'à la *cime de Barrot* (2.154 m.), puis tournent brusquement au Sud en une direction qui coupe le cours même du Var. Ici, leurs contreforts s'inclinent à pic dans la mer et déterminent une sorte de baie où les promontoires escarpés (*cap Martin*) alternent avec des baies riaillées.

2^e Zone subalpine. — Toute d'abord dans le *Graisiounaud*, puis dans les vallées de l'*Ouvèze* et de l'*Ebron* jusqu'à la *Croix-Haute*, la séparation entre les hautes chaînes et la zone subalpine devient au contraire confuse. On peut néanmoins considérer qu'elle est continuée par le *Buchet* et par la moyenne *Durance*.

Le massif de *la Grande-Chaîne* est forcé de chaînons parallèles, auxquels s'accroignent les premiers plis du Jura. Il doit son nom au monastère fondé en 1087 par saint Brune dans une de ses vallées et atteint 2.987 mètres au pic de *Chamechaude*, c'est-à-dire à la cime chauve.

Au Sud de la cluse de *Vareppé* et jusqu'à la vallée de la Drôme s'étale un plateau ondulé dont les ondulations du Nord au Sud, parallèlement au Massif central, continuent ceux du Jura. Dans ces calcaires très perméables, tout fissurés, les eaux de pluie

disparaissent au fond d'abîmes analogues aux avens des Causses : ils portent ici le nom de *scialets* ou *scindots*. La partie Nord-Est, inclinée vers Grenoble, est le plateau de *Lans*: deux-grottes famenaises l'ouvrent, les *caves de Sassenage*. Au Nord-Ouest le relief se déroule dans le *Royannais* ou *paye de Royans*; c'est là que la rivière creuse des gorges extrêmement pittoresques. La partie Sud, presque de toute la masse est le *Vercors* où le *grand Veymont* s'élève à 240 mètres. Le mont *Aiguille* (2.097 m.), classé à bon droit comme l'une des sept merveilles du Dauphiné et longtemps réputé inacessible, dresse sa plate-forme escarpée au-dessus d'un chaos d'après éboulis.

Le *Diois* est le bassin de *Die*, c'est-à-dire de la Drôme jusqu'à *Saillans*; il communique par le *col de Cabre* (1.180 m.) avec le Gapençais. Puis la direction Est-Ouest des plissements tend de plus en plus vers l'Ouest et par elle se manifeste le raccordement avec les plis *transversaux* des *Baronnies*, arrosées par l'Eygues supérieure et par l'Onyièze, se composent de crêtes étroites et abruptes, de calcaires jurassiques durs et désolés; elles encadrent de petits bassins marneux et vallonnés de forme elliptique, dont le plus curieux est la *fontaine bleue*. Enfin on peut fixer la limite Sud de la zone subalpine à 1.912 m., d'où les vents deviennent en effet marins, la vaste plaine de Provence, et son prolongement au-delà du *col de Lure* (1.827 m.). A leur pied s'étendent des terrasses battues et stériles de *Saint-Christol*, dans lesquelles fendues desquelles les eaux fluviales s'infiltrent pour paraître sous forme d'*aucluse*, sous la forme d'une prairie artificielle. A l'extrême rigueur on pourrait y rattacher encore la chaîne infra-montagneuse du *Léberon*, qui émerge des couches tertiaires; elle marque en effet la fin des régions nettement marquées par le plissement alpin.

II. Climat. — Le col du Lautaret et le massif du Pelvoux séparent les Alpes en deux régions climatiques.

1^o Au Nord le climat est de type mi-oceanique et mi-continentale de la Savoie. C'est vrai, plus de lumière et moins de froidure, mais avec une température presque aussi forte.

Grenoble (218 m.) reçoit des cumulus et les précipitations ont lieu

qui évolement à l'automne, mais en juin, comme dans les montées de climat continental. Les pluies sont très fréquentes et, au lieu de tomber par gouttes, elles se prolongent et se fondent pour ainsi dire en brumes, lorsque toujours l'air est humide et chargé de vapeurs. On voit les brouillards ramper sur le flanc des montagnes, s'arrêter par fleurons aux escarpements des rochers et envelopper souvent la vallée entière. (A. Guérin.) Par là s'explique et les magnifiques scènes du bassin de l'Isère et les grandes glacières de la zone alpine.

2^e Au Sud du Lautaret et du Galibier, le climat méditerranéen vaincu par la transpiration de l'air, l'absence de nuages, la sécheresse des étés et la forme orageuse des pluies. Les précipitations sont de moins de 50 centimètres à Embrun; le sol prend un caractère d'aridité d'autant plus accentué que l'évaporation devient plus grande; les rivières disparaissent et les maigres pâlis à moutons remplacent les paturages à vaches laitières.

III. Hydrographie. — L'Isère coule du Grésivaudan de Montmélian à Grenoble; elle s'en échappe par la cluse de Voreppe et contourne le Royaume. Son grand affluent est le Drac, qui, plus abondant que la Seine à Paris, grossit son volume des deux tiers : c'est que par lui-même ou par ses tributaires, qui sont tous des torrents rugissants, la Séveraisse, la Bonne et surtout la Romanche avec le Vénéon, il reçoit les eaux du Pelvoux presque tout entier. Ainsi alimentée par le grand cirque de glaciers qui se déroule au mont Blanc au Dévoluy exclusivement, l'Isère est un cours d'eau puissant.

La Durance, que j'appelle, est le seul cours d'eau alpin de pays calcaire, de même que la Sorgue et l'Oule. La fontaine de Venasque jaillit dans la Sorgue; elle est autre chose que la sortie d'une rivière souterraine, dont l'origine d'alimentation s'étend du Ventoux et de la montagne de Lure aux monts du Luberon. Le débit varie de 4 à 500 mètres cubes par seconde; mais le flot est presque toujours impétueux. Toutes les sources de même type, qui jaillissent dans les régions calcaires, sont qualifiées de son nom même : *fontaines*.

La Durance est de toutes les grandes rivières la plus extraordinairement torrentielle. De nos environs du mont Genevre au grossissement de la rivière dans le Briançonnais par

la *Clairée*, la *Guisane* et la *Cévenyrette*, elle descend à travers les gorges sauvages de la Haute-Provence à une allure désordonnée; car sa pente est énorme, 5 m. 40 par kilomètre de Briançon à Sisteron. A droite accourt le *Buech*, à gauche le *Couzon*, le *Réone* et le *Védon*; tous ces torrents ravinent furieusement dans les calcaires et maintes fois leurs affluents, rapides et turbulents, expriment par leurs noms.



LES CAPUCINS DES MÉTIERS ROUGES ALPES

(Cliché L. Baudot)

Ces rochers inaccessibles, dont l'assassinat prétendue causa la mort des moines coiffés de la capucine, sont nommés *Capucins*. Ces formations gigantesques, qui décorent la montagne dans cette localité, tiennent leur nom.

mêmes la terreur qu'ils inspirent aux habitants, l'*Epervier*, le *Bramafan* (qui « brame » la faim), le *Rabious* c'est-à-dire l'*Enragé*.

Le Var, grossi de la *Tinée*, successivement s'étangle dans des clus de calcaires plissés et mordus, puis s'étale dans des bassins. Son lit, large de 300 mètres dans sa vallée inférieure, est sillonné de couloirs qui divergent en tous sens, mais sans l'emprir, tant bien fait que mal, lorsque surviennent, brusquement il

devient trop étroit pour contenir la masse informe et de cailloux qui s'en va salir, en les refoulant, les flots limpides de la Méditerranée.

IV. Économie rurale. — Elle diffère nettement à l'Isère au bassin de la Durance; le premier est dans un climat humide et le second de climat sec.

1^e Bassin de l'Isère. — Au Nord du Lautaret, les basses vallées présentent en Dauphiné la même richesse qu'en Savoie : celle du *Graisivaudan*, jadis une ville renommée.

Abrité des vents par de hautes chaînes qui l'engagent, humide et bien ensoleillé naturellement, le Graisivaudan doit sa richesse au sol. Sans doute les bords de l'Isère et de ses affluents forment un fonds fertile, tout en graviers; on ne peut pas dire que la baie de Grenoble soit marécageuse recherchez pour la ligne et la route pratiquées par le Drac (Drac) mettant souvent Grenoble en surconfort. La position des terres laissées en bordure a donné une couche de terre excellente; les torrents descendant des Alpes de Belledonne ou de la grande Chartreuse ont établi les zones de déjection dont elles emparent les villages, les maisons de campagne, les vignes et les vergers; l'ancien lac terriétre enfin a été comblé par une marne argileuse, mêlée de sable fin, la *terre de sable*. La fraîcheur de ce sol enfin protège la végétation contre les plus grandes sécheresses. Louis XIII appelait le Graisivaudan « le plus beau jardin du plus beau pays de France », et de fait toutes les productions s'y mêlent; la culture avec la vigne; les champs de maïs, de tabac ou les jardins de melachers se succèdent en damier entre les opulents vergers de pommiers, de noyers, de cerisiers et même d'amandiers.

Dans les hautes vallées et sur toutes les pentes on pratique l'élevage du gros bétail, tant les pluies abondantes de l'été entretiennent de riches paturages, et tant l'eau est ingénierusement distribuée par millie rigoles.

Tout le bassin du Drac contient de nombreuses prairies produisant en abondance le lait et le fromage, et c'est grâce aux torrents, saignés de toutes parts, que le Champsaur enchaîne son magnifique bassin de verdure entre les hautes cimes glacées du Pelvoux d'un côté et les roches chauves du Dévoluy de l'autre. Dans les fonds on produit, toujours par irrigation, le fourrage qui nourrit le bétail pendant l'hiver, tandis qu'en hiver les alpages montent jusqu'au contact des neiges persistantes. Quant aux parties les moins fertiles, elles portent, entre deux pics à pic, de larges plaques forestières, qui contribuent encore à donner à toute la région un aspect verdoyant.

2^e Bassin de la Durance. — Au Sud du Lautaret, la sécheresse du climat a entraîné une économie tout autre. Les

cultures riches ne se rencontrent que dans les vallées bien irriguées, dans celles surtout qui confinent à la Basse-Provence.

Les verger abondent, peuplés d'arbres fruitiers de toute sorte, autour d'Embrun, de Barcelonnette, de Gap, de Sisteron et dans les Baronnies. La plaine de Manosque, de physionomie essentiellement méditerranéenne, cultive l'olivier, le coton, le concombre et les primeurs; et parmi les spécialités locales, on connaît les fruits de Provence, sur le Buëch, les amandiers de Valensole, les cerisiers à estaminet; les prunes séchées au soleil, de Séguret, des vallées de la Durance et du Verdon ont des marchandises; les Basses-Alpes produisent un excellent fromage recherché; dans les Alpes de Provence fournissent la meilleure charcuterie de France; le village de Montagnac, dans l'arrondissement de Castellane, donne son nom à une saucisse locale Montagnac-le-Trouf.

La montagne n'est pas coupée en étages successifs de cultures ou de pâturages; en effet, il n'y a pas de vignes, de seigle et de pomme de terre avec leurs variétés de printemps et d'automne; au milieu des villages en basse-terre, dans les vallées, l'été ou alpages.

1° Les cultures exigent un rude travail. Il faut remonter à dos d'homme les terres déboulées, transportées, éparpillées dans des mottes, et redescendre encore sur le dos les gerbes, faire rouler sur les pentes dont le charroi est impossible. Les villages s'agrippent aux terrains, mais, à l'inverse du Savoyard, l'habitant de la Haute-Provence choisit pour ses cultures le versant exposé au Nord, l'habitation l'adret est aride et brûlé par le soleil.

2° Les forêts abondaient autrefois, à tel point qu'une des vallées les plus débarnassées maintenant du Dévoluy portait dans les anciens titres le nom de Combe noire. Elles maintenaient en place un sol feuilleté qui tendait à glisser et qui se déchirait en grandes dalles ou *laisses*. Mais, par une cupidité mal entendue, les habitants les ont essaierées, dépouillant ainsi la terre de son maître-potisseur; les troubles de la Révolution avec leurs changements brusques de propriétaires ont activé les défrichements par des coupes nettes, des « coupes à blanc »; enfin, les moutons ont rendu le mal irrémédiable, car en brouant les jeunes pousses ils empêchent la reconstitution des bois; or ils sont nombreux, les uns restant au pays, la plupart venant de la Crau périodiquement; de longue date la transhumance fut favorisée par les comtes de Provence et du Dauphiné et l'entente se fit pour la saison d'été entre l'habitant de la plaine brûlée et l'habitant de la verte montagne. Le résultat a été terrifiant. Episée par des bestiaux qui arrivent trop tôt chaque année, rongée jusqu'aux racines, l'herbe a peu à peu disparu; le sol ainsi mis à nu fut alors dégradé par les pluies orageuses; les torrents, entre autres le *Riou Bourdoux*, maintenant dompté, dans la vallée de Barcelonnette, affouillèrent leur lit; ils rongent aujourd'hui furieusement leurs berges qui se minent, se crevassent et s'éboulent; de larges lentes s'ouvrent parallèlement au lit et ces ébranlements se propagent au point d'em-

brasser parfois des pans entiers de montagnes, menant les villages d'engloutissement. Quant aux matières entraînées par les torrents, graviers et boues, elles vont empoisonner les cultures des vallées. Celles-ci ont donc fait place au désert; puis, dans l'appauvrissement général, les moutons, à qui l'on avait tout sacrifié, ont eux-mêmes beaucoup diminué, le nombre des transhumants est tombé de 300 000 à 100 000; finalement l'homme à son tour a dû quitter et laisse un pays de ruines.

Le service des Eaux et Forêts a entrepris de partir de ce désastre national par un travail double : 1^{er} la *conservation forestière*, d'abord, au moyen de Mayenne, et de déblayer les cours d'eau, leurs berges ou bien de barrages en pierre sèche. Ensuite, il a étendu vers le ravin, pour « faire venir leur flot », le *reforestation*, assurée par des semis scientifiques sur des plateaux, des talus, des rochers, des sols dénudés (petits trous), en moraines, en cordons, etc., et enfin, il a cherché à empêcher ces dégâts futurs par la *consolidation forestière*. Mais l'œuvre n'est pas terminée, la croissance rapide des arbres débordant de la base au sommet des talus. Dès que l'érosion a été arrêtée, il a été possible de repaire les boutons d'arrosage et de faire germer de nouveau les plantes qui permis d'espérer que cette œuvre sera bientôt terminée et donnera au pays son aspect d'autrefois.

3^e Les alpages sont très répandus dans les vallées caractéristiques de la Savoie, près de Chambéry.

V. **Industrie.** — L'exploitation des ressources hydroélectriques a donné une impulsion vigoureuse aux industries anciennes, très actives dans les deux vallées, mais elle a créé aussi de nouvelles. Fort nombreuses dans le bassin de l'Isère (*groupes d'Allevard, de Grésivaudan et de la Romanche*), les usines hydro-électriques commencent à s'installer aussi dans la vallée du Drac et de la Durance, malgré des conditions physiques moins favorables, telles que la pluviosité moindre et l'évaporation plus forte, la structure plus morcelée de la montagne, la forme étranglée des vallées que l'action glaciaire n'a pas façonnées (*groupes de Briançon, de l'Argentière et de la Durance moyenne*).

Les *usines génératrices* transmettent l'énergie électrique jusqu'au Rhône, Lyon, Vienne, Grenoble, et au delà, région de Saint-Etienne, jusqu'au littoral méditerranéen et à Marseille (basse de Ventavon); en même temps les *usines de transformation*, à l'aise, dans la vallée du Grésivaudan, pressées au contraire les unes contre les autres dans les vallées étroites de l'intérieur (vallées du Drac et de la Romanche), s'empilent aux traveaux les plus divers. Les mines de la Mure et de Briançon fournissent l'anthracite, celles d'Allevard un mineraï de fer carbonaté de qualité supérieure, celles du col du Chardonnet, près de Briançon, le graphite. Allevard, Lirignac, etc., ont des eaux minérales célébres. Comme la Savoie, le Dauphiné possède des établissements

électro-métallurgiques et électro-chimiques. Enfin le département de l'Isère tient le premier rang en France pour deux spécialités : la ganterie, qui occupe à Grenoble plus de 10.000 personnes, et la papeterie (Domène, Vizille, Miribel). Cet essor économique, encore à ses débuts, est appelé à un développement considérable; parmi les projets se rapprochent ou même s'exécutent.

VI. Population et villes. — Les contrastes physiques, qui distinguent la vallée du Rhône de celle de la Durance, se traduisent par des contrastes tout aussi marqués dans la répartition de la population. L'affondrement progressif de la population répond au Bassin humide et relativement étendu de la Durance, qui abrite plus de 100 habitants par km²; mais l'augmentation continue de la population est stable. Au contraire, la Haute vallée du Rhône, dont les deux cours d'eau sont les deux derniers affluents de la Durance, le premier est toutefois assez étendu (15 km²) et le second (10 km²) à 105.000 (19), mais l'autre est très étroit et très peu déboisé, a fondu pendant longtemps (en 1866-1870) à 107.000 (15). L'émigration vers l'Amérique est une particularité de la contrée.

Deux vallées sont des îlots de civilisation dans un territoire laid : la vallée de Queyras et la vallée de Barcelonnette. Ces deux vallées n'ont pas de port pour l'hiver; il faut en venir dans la République Argentine et dans l'Uruguay fonder des comptoirs; puis, lorsque l'hiver finit, ils reviennent à la vallée natale, en y rapportant leurs gains étrangers. Les Barcelonnettes exploitent au Mexique les principaux gisements d'étuques; ils sont ainsi 450 environ à Mexico, qui s'en reviennent avec des centaines de milliers de francs, après avoir vécu leur temps de paupérisme à de nouveaux lieux du pays.

Ces villages montent très haut, mais ils sont très petits. Saint-Véran, dans le Queyras, à 2.600 mètres, groupe seulement 500 habitants; suivant la tradition locale, c'est « la plus haute montagne de l'opéra ». Ensuite, les maisons à pinces sont à moitié enfouies dans le sol pour se protéger contre les rigueurs de l'hiver.

Enfin certains villages, fermés et peu ensoleillés, ont des populations spéciales de goitreux et de prolos.

A part une exception, les villes n'ont pu pendant longtemps attirer comme ailleurs les gens de la campagne et devenir des centres industriels; elles restaient des marchés agricoles, de faible population, au croisement des routes. La seule grande cité est Grenoble (77.000 hab.), un centre de tourisme et une place de guerre dans une situation incomparablement belle, jadis ville parlementaire, aujourd'hui foyer d'études supérieures.

avec son Université, métropole enfin d'industries de tout genre, établies en faubourgs par delà la vieille enceinte (gants de peau et boutons à pression, mécanique et chaudronnerie, ciments). Tout autour gravitent des centres actifs, du jour en jour plus populaires : *Digne*, *Lans* et *Ville*; *Bonnot*, *Chapareillan* et *Pontcharra*; *Allevard*, au Nord-Est; *Ville*, *la Mure*, *Bourg-d'Oisans*, au Sud-Est; *Vaison*, au Nord-Ouest, etc.

Dans le bassin du Drac, de la Durance et de leurs affluents, de petites villes installées au débouché des vallées sont presque végétantes; quelques-unes pourront cependant être atteintes par la grande industrie. Le premier rang revient à *Embrun* (7.000 h.); elle tire son importance de sa situation stratégique de premier ordre, comme place de garnison et de passage entre le Lautaret et le montgenèvre, entre la Savoie et la Drôme; mais elle traite aussi la boussole, tringles de fer dans l'Argentière possédant un des établissements considérables des « métallurgistes » pour le traitement de l'aluminium et des perles avec filer bas, sur un rocher escarpé. *Embrun* (3.500 h.) est un ancien refuge chaste, une véritable forteresse. *Gap* (11.000 h.) a profité sur la Luye, à l'entrée même du col Bayard. *Barcelonnette* (2.000 h.), un important marché de moutons dans la vallée de l'Ubaye, a des relations suivies avec le Piémont par le col de l'arche. *Digne*, le chef-lieu des Basses-Alpes, au pied des hautes montagnes cubaines, n'a que 7.000 habitants. Une ville marinière, les plus actives du département, est un simple chef-lieu de canton, *Moustiers* (1.500 h.), en plaine, alors qu'on a choisi en montagne pour chef-lieu le arrondissement de plusieurs hameaux comme *Castellane* (1.500 h.) ou *Pugey-Théziers* (1.200 h.).

VI. Voies de passage et topographie historique.
— En dépit de la rigueur du climat et de la pauvreté du sol, les monts du Dauphiné et de la Haute-Provence ont été peuplés de bonne heure : c'était en effet la voie de passage forcée de l'Espagne et du bassin du Rhône vers l'Italie.

De très vieilles peuplades, comme les Quarjutes (Queyras), tenaient les pistes et depuis le temps où le roi Cottius, de Suse, conclut un traité d'alliance avec Auguste, une foule d'armées ont franchi le mont Genève,

le col d'Agnel et le col de Larche. La convergence des vallées sur le versant oriental favorisa les descentes des rois de France en Italie, en particulier de Charles VIII, Louis XII et François I^e; leur divergence au contraire sur le versant occidental gêna et finalement fit échouer les tentatives d'invasion en Provence, celle du connétable de Bourbon en 1524 et celle des Ansavois-Piémontais en 1707.

Les premières dominations s'établirent dans les grandes vallées et, pour commencer, celle de Graisivaudan.

C'est un seigneur de Graisivaudan (aujourd'hui dans l'Isère), qui prit le titre de comte de la province de Grenoble, qui fut à l'origine de la première maison des Comtes, plus tard Dauphins, d'Anjou et d'Angoulême. Au milieu du XIV^e siècle, le Dauphiné devint papal et fut administré par aînés de la famille et fut nominalement réuni au domaine papal de Sion et d'Aoste. Par le Lautaret et par le col Beaufort, les rois de France réussirent à établir leur autorité sur le haut Dauphiné, malgré les différences de climat et malgré la différence de tempérament entre les deux peuples, turbulents et imaginatifs, comme les Alpes tout entier, et les Provinces plus froids et plus sévères. Mais aux abords de la vallée de la Drôme, de la Gapençais et de l'Embrunais, elles ont été sous politiquement sous les plaines méditerranéennes, la Basse-Provence et le comté de Nice, conformément à la loi qui établit des relations économiques et commerciales entre pays de productions différentes.

La facilité du passage sur le versant sud a placé en position basse, a eu pour résultat, ici comme dans toute la Savoie, un déclinissement de populations françaises vers les vallées et les plaines du bassin du Rhône.

Jusqu'en 1713, on ne connaît pas des plus curieuses républiques féodales ou communautaires du Moyen Age, qui comprenait 5 cartons ou fédérations, dont chaque chef possédait des charges de la communauté ou casart. Ces étaient dans la vallée de la Durance, Briançon et le Queyras, dans le versant italien, Belles, Fenestrals et Château-Dauphin, et également situées dans les hautes vallées dans la Doire Ripaire (Chisone) et de la Varoche (Varaita). La vraie frontière n'était pas effect sur les hauts pâturages où les vols s'évaient, où les pâturages et des torrents se rassemblent incertaines encore de leur course, mais en aval à quelque étranglement transversal de la vallée, à quelque barriade suivant l'ancien vocabulaire alpin*. C'est le traité d'Utrecht qui, en tâchant pour la première fois de coincider la frontière politique avec la ligne de partage des eaux, détacha brutalement de la France, pour les abandonner à la maison de Savoie, des populations depuis longtemps françaises de langue, d'intérêt et de cœur. Par compensation Louis XIV recevait la vallée de Barcelonnette. Bien que la séparation date de deux siècles, la limite linguistique dépasse de beaucoup la limite politique.

Aucune voie ferrée ne franchit ici la frontière des Alpes et

Briançon, qui fut jadis le centre de 5 escartons répartis sur les deux versants, n'est plus que le terminus d'un chemin de fer finissant en cul-de-sac, entre le mont Cenis d'une part, la ligne du littoral de Marseille à Gênes de l'autre, il n'y aura place de longtemps que pour une voie nouvelle, celle de Nice à Coni (Cuneo) et à Turin par le col de Tende. Mais sans compter la petite voie proche de la Mure, le sillon qui sépare le Vercors de la Chartreuse est suivi par le chemin de fer de Grenoble à Marseille. La ligne est une des plus pittoresques de tout le réseau de France; elle emprunte le col de la Croix de Fer, passe à l'ouest de Veynes l'embranchement de Gap et de Briançon. Ainsi la structure des Alpes permet de faire de l'Isère un véritable mur capable de constituer une barrière insurmontable, tout au moins si l'on suppose le nombre et l'épaisseur des puissantes chaînes.

R. Blanchard: *Système excursion géographique des Alpes occidentales*. 1910. Ann. de Géogr., 1910. — E. Mallet: *Les Alpes*. Grenoble, Falque et Perrin, 1900. — *Alpes orientales*. La Géogr., oct. et déc. 1902. — J. Viala: *Carte de la Catalogne et du Roussillon*. Paris, Belin, 1907. — *Carte de la Provence* (Coll. des guides Boule). Masson.

... les lointaines étoiles - in-4°.
Ainsi que les Eaux et mai

... et les rapports financiers rendus sur l'économie rurale. Berger, dans son "Mémoire sur l'économie rurale", Id., 1907, a étudié le budget familial du département de l'Isère. L'Institut agricole de Paris a étudié les conditions rurales de la France dans son "Budget rural", Id., 1913.

H. Blanchard, Grenoble, 1911, 1 fr. — L. Gallet, Grenoble, 1911, 1 fr. — V. Cambon, Paris, 1911, 1 franc. — P. Roger, Dijon, Grenoble, 1911, 1 franc. — Immigration et le commerce français des Mexicains, Béziers, 1911, 1 franc. — Gratier et Revet, Grenoble, 1911, 1 franc.

A. Fortand. *Les Alpes et le Bassin des Alpes*. — Gauthier et Rey, 1899-1904.
100 fr. — Ardouin-Dumont. *Carte géologique de la France*. Vol. 9. *Bas-Dauphiné, Viennois, Grésivaudan, Oisans*. — Gauthier et Rey, 1905. — Recueil des travaux de l'Institut de Géologie et d'Hydrologie de Grenoble. T. I. (1913), II (1914).

CHAPITRE VII.

LE JURA

SOMMAIRE

I. — LE PAYS.

I. Situation et limites. — Le Jura est une chaîne subalpine qui se développe en forme de croissant, entre le plateau suisse et la plaine de la Saône, depuis le Rhin alsacien jusqu'à l'Isère (cluse de Voiron).

II. Géologie et structure. — Le Jura est dû à la poussée des mouvements alpins, qui a relevé ses couches calcaires du côté de l'Est, d'où sa structure dissymétrique. Il se divise en trois parties.

1^e Le Jura septentrional, presque tout entier en Suisse, se compose de chaînes dirigées de l'Ouest vers l'Est ; en France, il principalement celui du *Lemont*.

2^e Le Jura central, orienté du Sud-Est vers le Nord-Ouest, comprend : a. la bordure occidentale (Vercors, monts du Forez, Mornant), qui domine la plaine de Bresse; b. la bordure méridionale, dont les plateaux s'étagent en paliers (plateau de Chalon, de 600 à 700 m.; plateau de Chalon-Châlon, de 700 à 800 m.); — c. chaînes parallèles, assez basses, coupées par un grand dérochement : les allorbes qui débouchent dans l'alignent leurs plus hautes crêtes (monts de la Chartreuse, de la Vanoise (crêt de la Neige, 1.723 m.); les plateaux des deux versants de la Chartreuse montent à 1.263 et 1.350 m.).

Des termes géologiques désignent les courbures ou plis du terrain : un pli est un courbure d'un seul sens, et un anticlinal une anticlinale entre deux plis; une synclinale est une vallée qui s'ouvre au sommet d'un pli et l'arête qui la borde; un cratère synclinale prisé est une vallée transversale.

3^e Le Jura méridional, le seul tout entier en France, est formé de plis serrés les uns contre les autres, allant du Nord au Sud (Grand Colombier et dent du Crolles).

III. Hydrographie. — La physiographie caractéristique des pays calcaires, tant à l'Est qu'à l'Ouest, nous sera appeler emposieux, des

SOURCES VAUCLUSIENNES (Loue, Lison, Seille), des vallées escarpées ou cañons et des chutes sombreuses. Les rivières jurassiennes par excellence sont le Doubs, grossi du Dessoubre et de la Loue, qui draine presque tout le Nord, et l'Ain, affluent du Rhône, lequel draine la partie centrale et méridionale.

Les lacs sont nombreux, mais petits.

IV. Climat et végétation. — Le climat est froid et humide, avec des hivers longs et rigoureux.

Deux traits caractérisent la végétation : la prédominance des plantes calcicoles et la distribution en zones étagées, le nombre de quatre : 1^e la zone de la Vigne jusqu'à 400 m.; — 2^e la zone des forêts feuillues, entre 400 et 700 m.; — 3^e la zone des forêts de Sapins entre 700 et 1.000 m.; — 4^e la zone alpine des paturages d'été, au-dessus de 1.300 m.

II. — L'HOMME.

I. La vie rurale. — Elle présente deux modes distincts, celui du Vignoble et celui de la Montagne.

1^e Le Vignoble a une population dense : la fertilité du sol (marnes du trias et du lias), les sources qui jaillissent au pied de la falaise et dans les reculées, la culture de la vigne qui fournit des crus renommés (l'Étoile, Château-Chalon et Arbois) y ont favorisé les établissements humains. Les villes sont de petits marchés où se rencontrent les gens de la plaine et de la montagne ; Lons-le-Saunier est la principale.

2^e La Montagne présente un type curieux de populations qui s'est adapté à la vie de montagne, en sachant combiner l'agriculture et la petite industrie.

Le premier plateau cultive ses terres ; sur le deuxième, les paturages l'emportent sur les cultures ; dans la haute montagne, il n'y a plus que des paturages et des berges. L'habitant vit surtout de l'élevage du gros bétail et de la fabrication, dans les fructières, du fromage de gruyère.

II. La vie industrielle. — Les industries du Jura peuvent se répartir en trois catégories.

1^e Les unes résultent des ressources naturelles (sources salines, forêts et chutes d'eau).

2^e D'autres sont le produit de la longue réclusion des hivers : travail de l'horlogerie d'abord, puis de la tabletterie, des pipes, de la taille des diamants et des pierres (Morey, Morez, Saint-Claude).

3^e La grande industrie s'est installée dans les vallées et sur le pourtour du Jura, où les industries modernes sont aussi : textiles et métallurgie dans la région de Montbéliard, la métallurgie à Besançon (55 000 h.), la métallurgie de la Franche-Comté.

III. Les voies de passage. — Longé par la voie ferrée de Lyon à Belfort, le Jura est difficile à traverser à cause de sa structure. Aujourd'hui 3 grandes voies ferrées l'atteignent : au Nord, la ligne de Belfort à Bâle par Delle; au centre, la ligne de Paris par Mouchard-Pontarlier à Belfort ou à Remiremont et au Simplon; au Sud, la ligne de Paris par Culoz à Genève ou au mont Cenis.

DÉVELOPPEMENT

I. — LE PAYS.

I. Situation et limites. — Le système du Jura s'étend en arc de cercle entre le plateau suisse à l'Est et la plaine de la Saône à l'Ouest. Il est limité : 1^e au Nord, par la vallée du Rhin jusqu'à Bâle, par la partie alsacienne et la porte de Bourgogne; 2^e au Sud, non pas par la vallée du Rhône, mais par celle de l'Isère, en aval de Grenoble : le Jura dessine un « bec de sifflet », le long du lac du Bourget et du massif de la Grande-Chartreuse, jusqu'à la cluse de Voreppe.

Sa forme générale est celle d'un croissant effilé à ses extrémités, c'est-à-dire, au point de vue, celle d'un triangle sphérique, c'est-à-dire d'un triangle à côtés courbés. Il mesure environ 300 kilomètres de l'Isère à l'Aar, et sa plus grande largeur atteint 80 kilomètres dans la partie centrale.

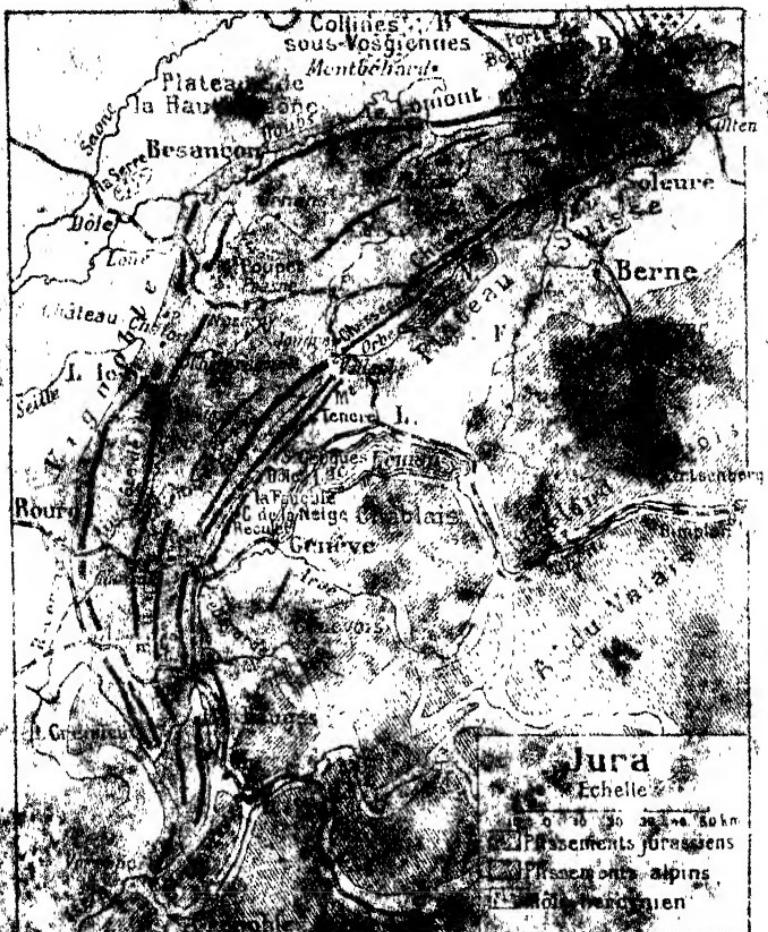
II. Orogénie et structure. — Le Jura tire son origine des *plissements alpins*; suivant une formule devancée classique, il n'est qu'un « rameau dévié des chaînes subalpines ».

A l'époque tertiaire, les montagnes alpines déposèrent leurs nappes de sédiments depuis la Côte d'Or jusqu'aux Alpes, lorsque le bassin de la Saône s'adossa, progressivement, au sud, lorsque progressivement le Nord-Ouest du Jura : alors, le plateau, autre placage de jurassique moyen, au lieu que le Sud-Mati, fut déversé dans les deux, se composa de jurassique supérieur, de calcaires marneux et de calcaires bivalviers tortueux. — Au milieu de l'époque tertiaire, l'époque miocène, la région fut remaniée par le soulèvement des Alpes et les vagues déferlantes, ainsi que des vagues, contre les côtes anciennes, et aussi du Massif central des Vosges et de la Forêt-Noire; ces deux dernières rivages y creusèrent des vallées. A l'époque quaternaire, deux de grande taille recouvrirent le système : le glacier de la Saône qui dévala sur les plateaux; puis ce nouveau glacier qui dévala également des vallées.

A ses extrémités, Nord et Sud, le Jura, sans être rompu, a rompu ses couches, à la surface d'une plaine ou d'une vallée; là les plis se pressent en bancs et parfois même séparant d'étroits sillons. Dans la partie centrale, où on l'appelle le Jura, il a pu se déployer sans obstacle, éloigné, éloigné. De là résulte une

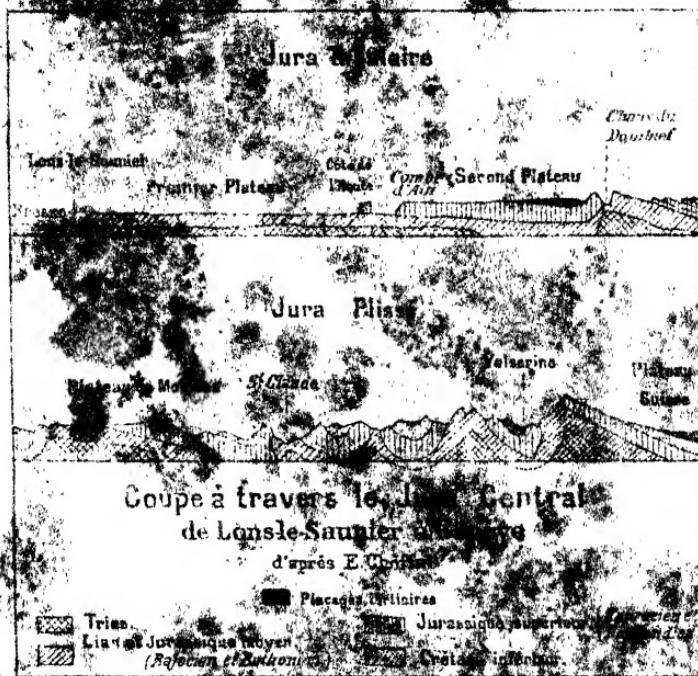
division primordiale du système en trois parties : le *Jura septentrional*, le *Jura central* et le *Jura méridional*.

Mais le Jura central lui-même n'est pas homogène : il pré-



sente le type classique d'un relief hémisymétrique, fortement relevé au sommet, une crête courte et abrupte, et un versant en dénudation presque totale. C'est d'abord que la prairie alpine s'étend, et l'on peut aisément sentir au Sud-Est, mais c'est aussi qu'il y a des différences d'épaisseur de la couche, et c'est les érosions qui

siques ne recouvrent que d'un mince plécazi le socle rigide des terrains anciens; elles ont engendré des plis courts, étroits et fragiles, entre lesquels s'étalent de vastes plateaux horizontaux. Au Sud et à l'Est la masse puissante et fortement plissée des couches jurassiques et crétacées offre une alternance régulière de vallées et de dépressions profondes. Le Jura du



North-West est le Jura anticlinal, le Jura du Sud-Est est le Jura plissé.

1° **Val septentrional.** — Il est presque exclusivement en territoire suisse et a ses plis orientés de l'Ouest à l'Est : le *Hohenstein* (1.398 m.) et le *Waisenstein* sur le rebord méridional, la *Margéba* (1.160 m.) et le *Uetliberg* (1.324 m.), au Nord, sont rattachés à l'ensemble *Uetliberg*, un chaînon unique percé par l'*Aar*. Mais il existe, dans l'intervalle, le *val de Flumenthal*, une dépression autrefois occupée par un lac ter-

tiaire; là *Birse* et le *Doubs* s'échappent par des cluses vers le Nord.

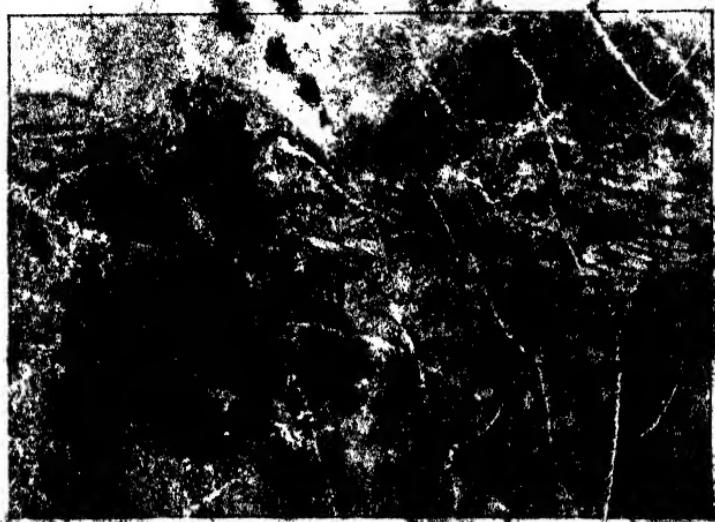
2^e Jura central. — C'est de beaucoup le plus important. La frontière le partage très inégalement entre la France et la Suisse, ses plis sont dirigés du Sud-Ouest au Nord-Est et l'on doit y distinguer la *bordure occidentale*, le *Jura tabulaire* au centre et le *Jura plissé à l'Est*.

A. Bordure occidentale. — Les chaînons du Jura se fondent au Nord-Ouest avec les plateaux calcaires et ondulés de la Haute-Saône; le *Doubs* longe cette traverse tour à tour en décrittant de beaux meandres, comme celui qui enserre Besançon. — La résistance offerte par le petit môle de la Serre a porté à 653 mètres le mont *Papet*, qui domine *Salins*. Plus loin, au-dessus des plaines de la Bresse, la colline se lève haute en moyenne de 500 mètres et découpe le pays par une série de falaises parallèles, des piliers et des monolithes souvent déchiquetés lorsqu'ils subsistent comme dans l'ancien *Salins*, sur lesquels sont ainsi formées. Les vignes tapissent ces collines et donnent son nom même au pays : le *Vignoble du Jura* ou *Arbois* et *Lons-le-Saunier*. Dès lors, la bordure prend une apparence rectiligne, mais en fait elle est très irrégulière, souvent échancree; elles ont reculé leur source dans un terrain régulièrement creusant ainsi des vallées étroites, à parois verticales qu'on appelle « reculées ». La plus célèbre est la reculée de *Lons* à *Buillonnes-Massieux*. — Ensuite tout à fait au Sud, le *Jura* domine de ses hauts escarpements la plaine de Bourg.

B. Tabularia. — Dans sa partie centrale, le Jura forme des plateaux en étages, presque entièrement calcaires et séparés par des falaises; les plus marqués sont celles qui sont due à des failles secondaires, et c'est de plate-formes qui est l'essence de la *première zone des plateaux*, composée surtout de *calcaires* émissives jusqu'à une altitude de 500 à 600 mètres. On la connaît sous le nom de *Côteaux* ou *Collines de Besançon* ou *collines de Châtillon-Châlon* à l'Est de *Lons-le-Saunier*. Il faut la distinguer par un long poi de 80 kilomètres, la *côte de l'Ain*, ou que l'on nomme l'autre versant de la vallée encadrée par l'*Ain*. — La *deuxième zone*, constituée par les *calcaires du jurassique supérieur* (français et perdidois),

est beaucoup plus haute : elle comprend au Nord le plateau de *Melche* (900 m.), au centre les plateaux de *Champagnole* (750 m.) et de *Noyers* (850 m.), dont relève le *val de Mièges*, un amphithéâtre de marnes herbeuses appartenant au crétacé inférieur, entre des falaises de calcaire jurassique ; au Sud, enfin, le plateau de *Moirans* (900 m.).

C. JURA PLISSÉ. — Il est formé de hautes chaînes parallèles que séparent de profondes vallées. Sa structure a fait comparer aux sillons gigantesques d'un champ fraîchement labouré, ou



LE CHAPEAU DE NAPOLÉON, PRÈS DE SAINT-CLAUDE.
(Gouffre R. Sèche.)

Exemple caractéristique de couches périmontaires très ferrugineuses.

bien comparé aux vagues longues et régulièrement figées.

Termes du glossaire jurassien. — I. Les chaînes parallèles s'appellent des *plis* ; le sommet d'un pli est une *anticlinal* ; le fond des vallées, un *anticlinal*, paroît dans le sens contraire. Le *val* est une vallée longitudinale ou oblique, ou un *synclinal*, dont les couches se rapprochent ou une vallée transversale. Une *combe* est une vallée échancree ou partiellement étroitement dit ; c'est une vallée longitudinale ou encore une vallée transversale ; le fond de la combe est constitué par des marnes. On appelle l'arête vive, ou murs durs, la paroi verticale qui domine une combe. Une

cuisse est une vallée transversale qui tranche un pli. Enfin un *tauze* ou une braise à travers un crêt, par laquelle s'échappent les eaux d'une combe.

En Suisse le Weissensee se continue par le *Chasseral*, entre le val Saint-Imier et le lac de Biel, par le *Chasseron* (1.611 m.), entre le val *Travers* et le lac de Nençâtel, et par le *Suchet*. Là un grand décrochement transversal, celui de Vallorbe-Pontarlier, que surque le *col de Jeugne*, a rejeté vers l'Est l'axe de la chaîne et désormais c'est un rempart formidable qui barre, sans discontinuer, l'horizon de Genève. Sur cet alignement se dressent la *cime de Gaulion*, le *mont Grand* (1.680 m.) et la *Dôle* (1.678 m.), toujours en Suisse; puis, en France, le *Colombey de Gex* (1.691 m.), le *crêt de la Neige* (1.720 m.), le point culminant de tout le système, le *Reculet* (1.726 m.), enfin le *Grand Crêt d'Eau* (1.624 m.), tranché net par le *col d'Orsières* (1.411 m.). L'ensemble seulement égale cette arête dans son Suisse, le *col des Aravis-Cergneu* (1.603 m.), suivie par le lac de Morez à Nyon et le *col de la Tencille* (1.323 m.). — Au sud de celle de Saint-Claude à Gex et à Genève. — Il appartient au *val* très étendu, à double pente; sa partie haute s'élève dans la vallée des *Dapper*, empruntée par la route de Morez à Chamonix Nord. Il s'écoule par l'*Orbe*, qui traverse le *lac des Rousses* en France, et le *lac de Joux* en Suisse; au Sud il est suivi par le *Rivière*, affluent du Rhône, du *Cézilly* et par le *Rivette* lui-même, autre affluent du Rhône. A l'Ouest de la vallée de l'*Orbe*, le *val* de *Segny*. A l'ouest de la vallée de l'*Orbe*, le *val* de *Monthey*, qui porte le *col de Qua* et le *mont Risoux* (1.620 m.) et la *vallée de la Broye*.

Sur le versant sud. — Il s'étende de la cluse de Nusba à la *cluse de la Broye*, au *col de Sancelle*, contre les Alpes, contre le *val* de *Monthey*. Il débute par un étagement appartenant au *val* de *Monthey*; il passe par le *col de la Croix-de-Fer* (1.620 m.) longe la rivière *de la Broye* jusqu'au *lac du Bourget*; un étagement appartenant au *val* de *Monthey* sépare le Rhône du *val* *Romme*, qui atteint 1.670 m., le *Grand Colombier* (1.670 m.); au delà du *col de la Broye* il se prolonge sur la rive gauche du grand *Arve* par la *combe de la Broye* (1.497 m.) et par la *combe de l'Ugine*, à l'Ouest du lac du Bourget, sous seuil de *la Montagne*.

un troisième enfin (forêt de Cormaranche) est coupé par le Rhône au défilé de Pierre-Châtel et à pour prolongement le mont Tournier. Là les plis jurassiens ont été fortement pincés entre le massif de la Grande-Chartreuse, auquel ils se sont accolés, et une plate-forme horizontale, également jurassienne, l'île Crémieu.

III. Hydrographie. — L'hydrographie du Jura est celle,



UN BASSIN DU DOUBS.

(Cliché L. Bégin.)

Dans les bassins qui s'étendent d'un village à l'autre, le Doubs coule si lentement que de Morzine (Haute-Savoie) jusqu'au près des moulins de Vouves, il n'écoule que 100 mètres par minute, et il faut 10 heures pour faire le cours de 100 km. Ces rivières, n'ayant pas de déversoirs, se déversent dans le lac Léman. Les eaux, qui sont dans les grottes, sont dans les gorges, et dans les gorges elles sont dans les grottes. C'est pourquoi les rivières sont dans les grottes, et les grottes sont dans les rivières.

de toutes les pays calcaires. Ces eaux se déversent dans des vases circulaires, en forme d'entonnoirs ou de formes aux ailes des Causses : ici on les appelle *omphales*, et elles disparaissent plus bas, au contact des marnes imperméables, en sources vanadiums ou *doyes* : telles, par exemple, les sources de la *Loue*, du *Lison*, son affluent, et de la *Seille*. Parfois les eaux se

rassemblent sur une partie légèrement déprimée du plateau et forment de larges nappes qui s'écoulent seulement par un émissaire souterrain ; la tourbe ne tarde pas à les envahir : tel est le *marais de Saône*, au Sud de Besançon. Enfin les rivières découpent de véritables *cañons* dans les calcaires ; elles s'insinuent au fond des vallées, passent de l'un à l'autre par des cluses et sautent par des chutes nombreuses.

Les deux rivières jurassiennes par excellence sont le *Doubs*, affluent de la Saône, et l'*Ain*, affluent du Rhône ; le *Rhône* lui-même appartient au Jura de Genève à Lyon. Le Vignoble jurassien est entaillé, entre autres cours d'eau, par la *Seille* : elle naît aux roches célèbres de Baume-les-Messieurs où se trouvent réunis les trois phénomènes de la reculée, de la grotte et de la source vanclusienne. Sur le versant oriental, l'*Orbe*, à peine née, traverse le lac des Rousses, et sort de son lit après une douzaine de kilomètres ; elle fait partie du bassin de l'Aar et du Rhin. La *Vauclusse* dépend au Rhône par Bellegarde.

Le cours du *Doubs*, étrangement tortu et courbé, mesure 430 kilomètres ; et 90 kilomètres seulement à vol d'oiseau séparent la source du confluent. Il s'écoule sur les hauts plateaux du Jura à 937 mètres d'altitude, et par une succession de bassins (*lac de Saint-Point*), de défilés (cluse de *Montbéliard*), de chutes même, dont la principale, le *Saut du Doubs*, tombe de 27 mètres, il se dirige franchement au Nord-Est vers le Rhin. Autrefois il rejoignait en effet, mais il a probablement été soutiré par un phénomène de capture. A *Saint-Ursanne*, il tire brusquement à l'Ouest, puis, quand il a recueilli le *Dessoubre*, il file au Nord par une cluse profonde de la chaîne de Lomont ; devant *Montbéliard*, il adopte la direction du Sud-Ouest qu'il gardera jusqu'à *Besançon*. Longé alors ou bien emprunté par le canal du Rhône au Rhin, il décrit une série de boucles dont la plus large enveloppe *Besançon* ; il ne cesse d'être prisonnier des monts ou des coteaux qu'après *Dole*, dans la plaine de Bresse, qu'il traverse, pour finir dans la *Saône* à *Verdun-sur-Doubs*, il est rejoint par la *Loue*, grossie elle-même du *Lison*, deux rivières à sources vanclusiennes dont la première est la réapparition des eaux supérieures infiltrées dans la région de *Montbéliard*. Le débit du *Doubs* oscille entre 12 et 600 mètres cubes.

Aux époques géologiques antérieures, le *Rhône* allait au Nord et déverser dans le Rhin par le lac de *Méchâtel* et par l'*Aar*, son cours actuel à travers le *Vercors* est une date fort récente ; « il n'a fait qu'illico qu'utiliser le travail antérieur effectué par les cours d'eau Jurassiens antéglaciaires ». Il suit plus ou moins longtemps les vallées synclinales, passe successivement des plus orientales aux plus occidentales par des cluses (*Fort-l'Écluse* et *Pierre-Châtel*) et creuse des canyons très profonds : parmi ceux-ci, le plus typique n'est pas l'ancienne porte de *Cluses*, en amont de Bellegarde, mais celui de *Saint-Germain-sur-Rhône*.

la largeur s'y réduisent de 30 mètres à 10 ou 12, entre des rives verticales, mais sa profondeur atteint de 30 à 50 mètres.

Né sur le plateau de Nozeroy, l'Ain a, pour continuer, si peu comme le Rhône; sa descente est ensuite une des merveilles de la France, notamment à travers « la Combe d'Ain », creusée en amont du confluent de la Bièvre. Les crues ont lieu en hiver, quand la pluie tombe sur le sol gelé et par conséquent imperméable.

Les lacs du Jura sont au nombre de 66, mais la plupart n'ont qu'un ou deux hectares. Le plus grand, le lac de Bourget (44 km²), est un lac subalpin de bordure; le Rhône l'a jadis traversé, mais il le reçoit aujourd'hui par le canal de Savières, sauf au printemps et à l'automne, alors que les eaux de crue refoulent ce fleuve dans l'affluent. Les plus importants de ces lacs ont une origine tectonique; mais il y en a qui sont en partie barrés par des moraines, et ce sont des lacs mixtes, soit de val comme le lac d'Aiguebelette, soit lac des Rousses et le lac de Joux en Suisse, soit de combes ayant de clus, comme les lacs de Montauz et de Châlix. Tous ont une coloration verte et bleue.

VI. Climat et végétation. — Le Jura a un climat de montagne, rude, mais sain, chaud, mais avec des saisons fraîches, pendant l'été, très froid pendant l'hiver. Les précipitations sont assez fortes à cause de l'exposition aux vents d'Ouest.

Deux traits caractérisent la végétation, l'un est la prépondérance exclusive des plantes arbustives et l'autre la succession de la fois verticale et horizontale, dans zones de végétation, allagées de l'Ouest à l'Est.

* L'organisation des PLATEAUX CALCAIRES — avec leurs tiges peu élevées, peu ramifiées, leur feuillage mince et leurs racines courtes et peu profondes, leurs écorces finement striées, leurs cireux — est en somme adaptée aux conditions particulières du milieu, à la nécessité de lutter contre la sécheresse et l'évaporation, elle imprime aux associations végétales un paysage botanique des vallées jurassiennes un cachet tout particulier, qui contraste avec les montagnes granitiques des Vosges ou avec les plaines tertiaires de la Bresse. (Voir Magnin, Besançon et la Franche-Comté, p. 150-151) Il n'y a de dunes ni bouleaux, de grandes Fougères ou de Bruyères que sur des plateaux très différents. La physionomie est celle d'un paysage de landes, de brousses, dont la teinte blanchâtre éblouit par le grand soleil. Pourtant les fougères sont si abondantes, les sources si nombreuses et le ruissellement si intense que le Jura offre un aspect de fertilité impressionnant; au printemps surtout les gazonnages étalent des tons d'une nuance très douce, pour laquelle les touristes ont créé une appellation spéciale,

Les zones d'altitude sont les suivantes. — 1^e Le Vignoble monte jusqu'à 400 mètres; outre la vigne, on y trouve le maïs, le blé, les arbres fruitiers, etc., et dans les forêts abondent le Chêne et le Hêtre. — 2^e La zone des forêts feuillues et des prairies naturelles comprend les plateaux de 400 à 700 mètres: les Ormes, les Faux-Platanes, les Tilleuls et les Sycomores y sont plus communs que les Chênes, et les défrichements ont propagé les céréales, le seigle et l'avoine de préférence. — 3^e La zone des forêts de Conifères (Sapin argenté et Épicéa), avec de nombreux tourbières, étend sur les hauts plateaux et sur les chaumes situés entre 700 et 1.300 mètres. Peut-être est-ce dans le Vercors que se rencontrent les plus belles futaies résineuses de France (forêt de ~~la~~ ^{la} sapinière). Les sombres sapinières affirment à perte de vue avec des paturages verts et humides, semés çà et là de quelques habitation au large toit déprimé. Les graves sonnailles des vaches, la sévère monotonie des sites, les horizons si grands et si harmonieux dans leur simplicité produisent une impression mélancolique dont il est difficile de ne pas sentir le charme indénissable et la puissante originalité (apprécie M. Lillian). — 4^e La zone alpine, au-delà de 1.300 mètres, n'a plus d'arbres, mais seulement des paturages d'été.

II. — L'HOMME.

Le Jura est le pays des Séquanes, tandis que le Sud subit l'attraction de Lyon et celle de la Savoie, le Centre et le Nord constitueraient à partir du x^e siècle la majeure partie du ou de la comté de Bourgogne, qui resta unie à l'Empire germanique, mais en conservant ses franchises, d'où le nom de *Franche-Comté*; entrée dans l'héritage de Charles le Téméraire, celle-ci devait rester espagnole jusqu'en 1798.

Le Franc-Comtois a de tout temps discerné, en dehors de la plaine, le Vignoble et la Montagne; ils présentent des modes intéressants de vie rurale et de vie industrielle combinée.

I. Vie rurale. — **1^e Le Vignoble.** — La bordure occidentale du Jura se prêta de bonne heure aux établissements humains; les sources salées y retinrent les populations; puis les vignes

se percherent sur les monticules isolés, sur les témoins dressés en avant de la falaise, comme ayant de pointe de défense naturelle; ils sont maintenant descendus au pied de la côte, sur une ligne où les eaux infiltrées dans le plateau jaillissent en sources pures et où les éboulis donnent une terre arable, profonde et fertile. Au Nord du Rhône, les pentes du Bugey et du Revermont portent des vignes qui ne donnent que des vins ordinaires; la partie riche est le Vignoble jurassien entre Lons-le-Saunier et Salins.

L'altitude moyenne est de 600 m., et sur une superficie totale de 50.000 hectares la vigne en couvre 20.000. Le vigneron avait alors une clientèle assez étendue dans les petits villages de la montagne et de la plaine, mais le phylloxera, puis la guerre, puis au développement des voies ferrées et à la transformation du lit du Rhône réduit le vignoble à 10.000 hectares, la production variant de 200.000 à 350.000 hectolitres. La récolte comprend soit des *vins rouges*, qui prennent en vieillissant une couleur pelure d'éignon (vins "des Arusses" d'Arbois, de Ménétru), soit des *vins blancs* que l'on consomme sec ou que l'on transforme en moousseux (vins de l'Etoile), soit encore des vins de garde, dits *vins jaunes* (Château-Chalon), véritable liqueur française, produit par des raisins vendangés très tard et gardés jusqu'à huit ans en tonneau, sous étiquettes *vins de paille*, très employés en médecine et conservés en séchant les raisins sur des claires, dans des chambres chauffées, et en les remuant régulièrement en février.

Le Vignoble porte encore des champs, dans les herberges, du moins sur les parties basses des montagnes Jurassiennes ou sur les alluvions. La ferme apparaît au milieu de noyers et d'arbres fruitiers de toute sorte. Bref pour l'habitant de la Montagne c'est là le « bon pays » : la population très serrée atteint une densité de 80 à 90 par kilomètre carré. Les centres urbains sont naturellement des marchés d'échange, où les gens de la Bresse rencontrent les habitants du Vignoble et ceux du plateau. Le plus part occupent le débouché des *reculées* par où l'on accède au plateau et par où se fait la « descente des monts ». C'est ainsi de Lons-le-Saunier (14.000 h.) sur la Valière, affluent de la Seille, de Poligny, d'Arbois, et de Salins.

Les Plateaux et la Montagne. — A. LA POPULATION. — Ils ont été habitées dès l'époque de la pierre polie par des hommes qui édifiaient leurs villages sur pilotis (lac de Châlin), tout comme les habitants des Alpes, et sur toute leur étendue, en Suisse comme en France, ils ont conservé la même popula-

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

une physionomie et de haute stature : la frontière politique suit presque le chainon à l'œuvre, sans que rien dénote un changement dans les formes du paysage non plus que dans les mœurs ou le langage des habitants. Cette ressemblance n'a pu qu'être accentuée par une immigration suisse, venue du canton de Vaud, au XVII^e siècle, pour combler les vides qu'avait causés la guerre de Trente Ans, et c'est aussi une faute jutro-durant l'industrie des fromages.

Sauf au dessus de 1 000 mètres, où il est dispersé et groupé en villages et, selon la loi des sols, en terrains, il est établi autour des puits et des fontaines. Il descend sur le premier plateau; elle n'y atteint pas 20 habitants. Au-delà, il s'élève et lorsque elle décline avec une rapidité effrayante, elle devient moins étendue mais plus stable dans les régions plus élevées, parfois jusqu'à 1 500 mètres. Cinq villages se sont alors créés dans les ressources annuelles tandis que le deuxième plateau d'Ornans, situé en majeure partie sur le premier, a perdu son eau, a vu sa population décroître depuis 1841 de 44 000 à 35 000 habitants, les dépossédés de Saint-Cléde et de Pontarlier se sont exercés à l'agriculture, dans le même temps à 50 000 habitants, sans à plusieurs reprises être morts.

* * * * * Les deux plateaux de la plaine du Jura sont avant tout des lieux de séparation entre deux types de population et de deux différents modes de vie qui sont l'antithèse.

1^o Le premier plateau (0 m. en moyenne) porte de maigres céréales, une culture de la pomme et des forêts feuillues. Le sol résulte d'un érosion superficielle des calcaires durs du bajocien et du callolien. Si le sol était un peu profond, il serait aride, si l'humidité du climat ne réduisait sa trop grande perméabilité. Les champs de céréales avaient diminué graduellement, au profit du pain noir, et de l'élevage des vaches fendillées.

2^o Sur le deuxième plateau (700 m.) les prairies et les pâturages l'emportent de beaucoup sur les cultures. C'est l'effet du climat : le sol, d'origine glaciaire, est relativement fertile, mais le peu de durée de la belle saison, restreint la superficie des céréales (orge et avoine) et que l'abondance des prairies favorise la poussée de l'herbe en été et au début de l'automne.

3^o La haute montagne (900-1 500 m.) vil de l'élevage des gros bétail et du produit des forêts. Les céréales d'hiver réussissent mal, les végétales de printemps ne donnent que de faibles récoltes; c'est là quelques rares champs, sont plantés en pomme de terre. Mais les pâturages fournissent une herbe abondante et

savoureuse, en particulier dans la zone alpine, où il y a encore des prairies qui occupent les fonds de vallée, les *seignes* ou *mouilles*. Les plateaux du Doubs, du Jura et de l'Ain, ceux de Maîche et du Russey aussi bien que ceux de Champagnole, de Nozerey, de Saint-Claude et de Nantua, nourrissent une bonne race laitière, à la robe tachetée, et le lait est transformé en fromage dans les *fruiteres*, surtout en fromage de gruyère.



FATURAGE EN TROUPEAU, SUR LA LISIÈRE
DU MONT DE LA JOURDRE.
(Cliché R. Simeon.)

Les fruitières remontent à un passé très lointain; on appelle ainsi des associations entre habitants d'un même village: ils mettent en commun leurs troupeaux, le lait produit, le matériel du cholet et la fabrication du fromage, les recettes étant réparties au prorata de l'apport. Primitivement on ne produisait que pendant l'été, alors que les tâches étaient réunies dans les pâtures des hauteurs sous la direction d'un fruitier; mais le gain réalisé suscita la création de fruitières d'hiver. Les écoles de laiterie installées à Poligny dans le Jura et à Montreux dans le Doubs ont propagé les méthodes scientifiques. En 1850 le département du Jura comptait 474 fruiteries fabriquant 4 millions de kilogrammes de gruyère, désigné alors sous le vieux nom local de *fromage*; en 1900 il en comptait 490 produisant 6 millions de kilogrammes, une valeur de 7 millions de francs environ, le tiers de la production française. Le Bugey et les plateaux du Doubs comptent d'autre part 400 fruitières. — A l'Est de Saint-Claude et d'Oyonnax, l'appréciation du climat, le manque d'état des chemins et la dispersion des fermes sont un obstacle au système des fruitières; on se

livre alors à la fabrication du *Beau du Jura* ou *fromage de Septmoncel*, nom d'une fromagerie qui commercialise ce genre de fromage.

II. La vie industrielle et les centres urbains. —

Les industries du Jura peuvent se répartir logiquement en plusieurs groupes.

1^e Les premières dérivent des ressources naturelles du sous-sol et du ciel. L'industrie de sel existe des sources salées par évaporation, est localisée au point de jaillissement des eaux, à la base même des plateaux (*Saint-Croix*, *Montmorot* et *Lons-le-Saunier*). L'industrie du bois, au contraire, est dispersée dans tout le Jura, mais l'importance exceptionnelle est amplément expliquée par l'éternité des forêts; de nombreuses scieries débloquent les saumures, mais elles sont rares. *Les chutes d'eau*, qui abondent dans toutes les vallées de montagne, elles la fournit aussi à l'industrie du cuir (*Bourg-de-Sirod*, *Le Châtelard*, *Le Val-de-Roulans*, etc.), mais elles encore l'industrie de l'horlogerie, qui a pris une grande importance, à *Granges* notamment, à devant de toute autre.

2^e Une autre industrie, qui résulte d'une longue réclusion de l'habitant du Jura, comprend en première ligne l'horlogerie.

L'agriculture pratiquée dans tous les lieux au moment de la récolte des foins puis la mélange de rouille et solifendant qu'elles et même ailleurs, engendrent de longs fûtons. Ces gonds de *Grandvaux*, près de *Saint-Claude*, se faisaient rouliers et avaient depuis des temps immémoriaux une partie des autres habitants de la montagne. Ils n'émigraient pas, même temporairement; ils s'ingénierent à pratiquer une foule d'industries diverses, dont chaque maison ayant son atelier, et ces industries ont persisté, sans cesser d'augmenter, seules avec les progrès du machinisme. Le premier qui revint à l'horlogerie, la Suisse (la *Lucie* et la *Chaux-de-Fonds*) fut pour le monopole; elle fut pratiquée à *Morteau*, à *Morez* et dans les environs, *Besançon* étant hors du plateau du grande métropole. Morez, par exemple, a la spécialité des horloges gigantesques « Compasius », fabriquées dans de grands coffres de bois entumés. Les montres aussi n'ont pas entièrement perdu la main comme jadis; les pièces sont fabriquées en gros dans de grands établissements et le travail à domicile n'est plus que dans l'ajustage.

D'autres industries, très variées, sont nées de la même façon: la fabrication des pâtes de papier (la matière première, la racine, venant d'*Ugine* et *Monthureux*), la tabatièrerie, la taille du diamant et des pierres, aussi la lunetterie à *Saint-Claude*, *Septmoncel*, *Morez*, *Oyonnax*, *les Rousses*. Ainsi s'est constitué

sur les plateaux un mode de vie qui rappelle les Vosges, la Forêt Noire et le Harz. Une dernière exception, celle-là tout à fait contemporaine et imitée de la Suisse, est l'affluence des touristes, avides d'air pur et de paysages reposants.

3^e La grande industrie, celle qui réunit les ouvriers dans d'immenses établissements, ne compte que des œuvres secondaires dans la Montagne jurassienne. On fabrique l'absinthe, et la vallée de la Loue qui tient une place métallurgique, à *Ornans* et à *Lods*. C'est sur le pourtour grâce à l'efficacité des moyens de transport, qu'elle s'est installée. Le département du Doubs compte deux foyers très actifs : le premier au voisinage de *Montbéliard*, où l'ouvrier trouve un travail varié; autour de *Montbéliard* même (l'ancien *Montbéliard Beauvois*, *Pont-de-Roide*, *Valeins*, *Le Val-de-Roide*) se trouvent des fonderies, des châtaigneries, des usines de papeteries, *Mandéure des papeteries*, *Héricourt* et *Le Val-d'Amour* aux brasseries. Le second centre industriel est à *Besançon*, qui a le monopole de l'industrie et du commerce de la horlogerie en France (en moyenne 300000 francs). Besançon fut sur une éminence, qu'il isolé une ville fortifiée, la cité de son roi, dont le nom fut la grande place de défense de l'empereur romain. C'est après 1871 un camp retranché, ainsi que le déclara le général du 7^e corps d'armée. Besançon est en outre une ville universitaire et une Université.

Dans le Jura méridional, *Nantua* et *Belley* sont de simples marchés agricoles.

III. L'itinéraire de passages — Malgré son altitude relativement élevée, le Jura constitue une barrière difficile à franchir. Les discontinuités régulières des plateaux et des valls entraînent une succession très étigante de montées et de descentes : aussi les voies historiques l'ont-elles toujours contourné. De bonne heure une voie a été tracée le long du Vignoble, de Lyon à *Besançon*, et à Bâle; elle faisait pendant à la côte jurassienne, la voie romaine d'Agrrippa, sur la côte burgonde, et c'est là que passe encore la voie ferrée, dite ligne des Dombes, suivie par le Riviera-Express de Franoir.

Nice par Belfort; Bâle et Lyon. De nos jours l'art des ingénieurs a pu triompher déjà des difficultés, en tracant trois voies ferrées principales à travers le Jura : la première de Belfort à Bâle par Delle, en suivant le territoire alsacien; la seconde de Moucharad à Pontarlier, où la ligne bifurque, d'un côté sur Neuchâtel et Berne, de l'autre sur Lausanne par le col de Jougne, ou moitième du Passé ou de L'Ambléon à Culoz, d'où son prolongement sur Genève par Bellegardet, soit le m. Chambéry.

BIBLIOTHEQUE de la Molle. *Le plateau central de la chaîne du Jura.* Ann. de Geogr., nov. 1903. — W. Allian. *Les sols dans le plateau central du Jura*. Du Doubs à l'Armançon. Ann. G. Chabot. *Le Revermont*. Id., Nov. 1913. — H. Douxamit. *La vallée moyenne du Rhône à travers le Jura méridional*. Id., nov. 1902. — E. Rognon. *Les réservoirs hydrographiques du Drôbes et de la Loue*. Id., mai 1906. — A. Lagrave. *Le plateau du Jura*. Ann. 1893 et juau. 1894. — R. Jullien. *Sur l'aménagement des plateaux*. Id., Janv. 1920. — G. Legaré. *Le plateau du Jura et ses populations dans le Jura central et méridional*. Bull. Soc. géogr. de Lyon, 1904, 1905, 1906 passim. — Assemblée scientifique pour l'avancement des sciences. Besançon et le Doubs. Ann. 1893. — Arduquin-Dumont. *Le voyage en France*. Vol. 8. *Le Rhône du lac Léman à la mer... Bugey, Jura, plateau comtois et Jura*.

LA VALLEE DU RHONE ET DU SAONE

SOMMAIRE

Le Sillon rhodanien est un couloir qui s'étend du Nord au Sud : il fait communiquer les plaines de l'Europe centrale et méridionale avec la Méditerranée.

- I. Structure et relief. — C'est une vaste dépression creusée par les temps tertiaires, par la réunion des deux fleuves Rhône et Saône. Elle comprend la porte de Bourgogne, ouverte sur la vallée du Rhône ; les plateaux de la Haute-Saône et des Côtes, le plus souvent calcaires, mais aussi dans les Côtes chalonnaise, marnnates et argileuses ; la plaine alluviale de la Saône et la plaine de la Dombes. Les plateaux ont une altitude de 230 mètres, la plaine de la Saône 170 mètres, la Dombes et du Bas-Dauphiné ; enfin la vallée du Rhône où se succèdent de petits bassins, séparés par des îlots de calcaire.
- II. Climat. — Le climat rhodanien est continental, rigoureux en hiver, très chaud en été, peu de précipitations. Le cirque de Donzère sépare deux régions distinctes, séparées par le climat, mais par la structure.

III. Hydrographie. — La Saône (322 km) est une rivière régulière de régime atlantique, en aval de Lyon le Rhône, moins régulier que dans les Alpes, garde encore un caractère très atlantique.

IV. Population et villes. — Sur 1 500 000 km², débouche rhodanien à présent 1 700 000 h. (97 au km²).

Bâti tout le long de la Saône, le Sillon rhodanien débouche sur le Rhône, débouche la porte de Bourgogne. Les plateaux de la Haute-Saône sont faiblement peuplés ; la Bresse et la Dombes n'ont de même qu'une petite ville, la Côte d'or connaît une longue file de villages plus ou moins grande cité (15 000 à 20 000 h.), à un important carrefour commercial. Les bourgs et les villes se pressent sur les deux rives de la Saône, Gray, Chalon, Mâcon, etc.

Lyon est la 3^e ville de France (520 000 h.), c'est toujours le nœud de grandes voies commerciales et c'est la métropole de la soie.

Le Bas-Dauphiné a des centres industriels (Voiron) et le long du Rhône principalement des villes de commerce : Grenoble, Tournon, Valence, Vienne, Miram.

La trop grande étroitesse de la vallée n'a pas empêché de se constituer une véritable nation.

V. Cultures. — Il n'y a guère de cultures païennes dans les plateaux de la Haute-Saône, dans le Jura et dans le Bas-Dauphiné. Mais de riches champs de blé et de maïs, et surtout de vastes plaines forestières, couvrent la vallée de la Saône et du Rhône, et des vignobles très renommés s'alignent le long des coteaux rocheux d'Or, Mâconnais, Beaujolais, Côte Rotie.

VI. Industries. — Excepté dans la région de Belfort, puis de Dijon et de Chalon, les industries sont calquées autour de Lyon. La fabrique de la soie y occupe plus de 150.000 personnes et les produits ont une valeur de 400 millions d'francs. Il faut ajouter les constructions métalliques (Givors), les imprimeries (Lyon), Vénissieux), les tissus et les draps (Vichy).

VII. Commerce. — Ainsi tout, le seuil de la Saône et du Rhône, toutefois étroit, dépose une grande voie de passage. Dijon et Lyon sont les noyaux de lignes ferroviaires qui se croisent dans toutes les directions. La Saône forme un magnifique bras de navigation, réuni par des canaux aux rivières voisines; malheureusement le Rhône est si peu navigable qu'il a été remplacé le doublez par un canal latéral aboutissant à Lyon.

La dépression de la vallée du Rhône ne s'arrondit pas en forme de cuvette comme le Bassin parisien ou comme le Bassin aquitain; elle est étroite au Nord et large au Sud, entre les mûles; mais elle offre de nombreux passages, sur lesquels s'ouvre un véritable réseau de voies romaines et de chaînes récentes du Jura et de Belledonne; sa longueur est de 200 kilomètres, sa largeur de 60 à 80 kilomètres et parfois elle se réduit à

I. Structure géologique. — Cette dépression rectiligne, jointe à la faille rhodanienne (moins de 100 m., et parfois moins de 200), coupe presque entièrement avec une hauteur moyenne de 1000 m. l'ensemble des plateaux qui la bordent; mais il donne à la vallée son unité, en servant de véritable grande voie de communication de tout temps très fréquentée; mais les vallées de la Montagne bleue et du Rhône sont de caractère hétérogène et toutes deux sont composées de plusieurs régions naturellement distinctes.

II. Montagne bleue. — Le Sillon rhodanien a pris son nom à l'ère tertiaire, lors de l'assèchement des plus alpins, en même temps que la vallée de la Saône et de la Rhône; mais il existe, entre Bâle et Grenoble, que la vallée de la Saône passe au-dessous du seuil de l'Isère, et que là commence la montagne bleue. A l'époque tertiaire une

dépression s'intercalait entre les plus récents du Jura et des Alpes d'une part et les vieux manteaux de résistance de l'autre, elle était double, car au seuil rocheux la coupure entre Lyon et Vienne et la partie Nord forme le lac bressan : les marées y déposaient, tandis que les cours d'eau y charrieraient les sables et les graviers des plateaux de pourtour, les uns, restés en place, le dominaient de falaises abruptes et les autres s'abaissaient en paliers étages. La partie Sud était un fond, étroit et irrégulier, prolongeant le golfe du Lion, une baie étendant au Nord qui finit par percer le seuil rocheux par grosse érosion et qui vidait en partie le lac bressan. Aux temps supérieurs, lorsque les flâneries alpestres apportèrent des modifications importantes dans le relief jusqu'à Lyon, ils recouvrirent la Bourgogne et le Bassin parisien d'un vaste cône de déjection et, depuis, l'érosion fluviale a scindé la surface.

1^o La vallée de la Saône communiquait avec la vallée du Rhône par la porte de Bourgogne (363 m.).

La porte de Bourgogne a été longtemps appelée *Porte du fort*, terme impropre dont il faut chercher l'origine dans les géographes militaires. C'est une dépression où les dernières contre-forts des Vosges, les collines sous-vosgiennes, large nappe d'alluvions siliceuses et rongées par véritable bocage de cerisiers, viennent mourir au pied d'éperons calcaires, de couleur fauve, les *cotes préjurassiennes*. Le niveau de partage des eaux est d'ailleurs plus à l'Est, à l'altitude dans les crêtes pré-alpines du *Pajot*, c'est-à-dire à l'extrémité Sud de la grande plaine rhénane.

2^o Les plateaux de la Haute-Saône sont des terrasses de calcaire jurassique, reliées au plateau lorrain par le seuil des *Fauvelles* (361 m.) et au Bassin parisien par le seuil des *Langres*.

Ils s'abaissent sur la Saône par des failles, dont la plus importante, de l'Ouest à l'Est, sur 100 kilomètres, de *Granges-la-Ville* à *Avallon*. Le lias y forme des dépressions superficielles et l'ouïe des plateaux est percé de grottes dont les deux représentent en somme un culs-de-sac (*Frais-Pailly*, avec la fontaine *Champagne*, p. 200).

3^o A la vallée de la Saône se rattachent les cotes bourguignonnes. C'est sur les pentes tournées à l'Est et au Midi qui se relèvent aux plateaux bourguignons et au Massif central. On y distingue successivement la *Côte d'Or*, la *Côte chalonnaise*, la *Côte madonnaise* et la *Côte beaujolaise*.

La *Côte d'Or* est le rebord du plateau entre Dijon et Dhuison. Vue de profil elle présente des pentes aux lignes géométriques, où les blocs calcaires seoulent en éboulis et se divisent en pentes obliques. Ces pentes l'ont festonnées d'entailles étroites et sinusoïdales, les *Combots*, ou *villages* analogues aux reculées du Jura, qui se terminent par des talus en arête de poisson, *bout du monde*, et qui ont une vallée en arrière, plus profonde, une vallée humide et étroite, par un couloir étroit qui

ralement s'échappe en faisant un coude (*val de Vergy, val Saxon*). Ces petites vallées donnent accès au premier palier du plateau, c'est-à-dire à l'*assise-côte*, dominée par les escarpements abrupts de tables calcaires dont la plus connue est le *mont d'Argus* (584 m.). La Côte d'Or est com-



anciennes, coupent l'horizon de leurs barres rectilignes : le site le plus connu est la roche de Solutré, près de Mâcon. — Dans la Côte beaujolaise le calcaire fait place au granite, et au porphyre, mais pour réparer au déla de Villefranche jusqu'à l'éperon du mont d'Or qui domine la Saône.

4° En aval de Gray, la plaine de Saône est couverte par des dépôts sablonneux et tertiaires, d'où émerge l'ilot gréseux de la Serre, comme pour témoigner de la continuité des plis hercyniens entre le Massif central et les Vosges. Elle porte différents noms : *sainte-Chaux*, entre le Doubs et la Loue; *val d'Amblans*, au val de la Loue; *Pays-Bas* pour l'ensemble des plaines de la Côte d'Or, où l'on peut distinguer la *plaine* proprement dite, c'est-à-dire les alluvions de l'Ouche et de la Tille, la *forêt de Cléoux*, formée de sables plio-céniques, et le *val de Saine* aux alluvions récentes; enfin et surtout la *Bresse*,

La Bresse est une dépression d'une altitude moyenne de 230 mètres. Formée à la base de calcaires lacustres oligocènes et de marnes marines miocènes, elle est constituée surtout par des sables ferrugineux et par des graviers pliocènes, qui recouvrent uniformément un limon jaunâtre, résultant du lessivage des terres sous-jacentes : c'est le *lehm* ou *terre à grès*, que les cultivateurs appellent encore la *terre d'herbe*. Toutes ces roches

sont tendres et les rivières ont pu découper la surface en un nombre infini de mamelons évasés; mais elles sont aussi très peu perméables; de là une impression générale d'humidité, de la fonte d'eaux stagnantes et un grand nombre de ruisseaux coulant vers le centre de la plaine.

5^e La Dombes est une terrasse glaciaire comprise entre la Saône inférieure, le Rhône et l'Ain.

Le glacier du Rhône et les toponymes qu'il émettait déposèrent par-dessus les sables pliocènes un amas cailloux de blocs anguleux ou émoussés, polis ou striés, dispersés au milieu de meules matériau, liés enfin par une boue argileuse et moulante, épaisse de plusieurs mètres. Haute en un point de 377 mètres, cette terrasse tombe au Sud-Est par un talus de plus de 100 mètres, la *Côte de Dombes*; elle s'allonge en pente douce vers le Nord-Ouest, où elle domine encore de 80 mètres la dépression bressane. Des alignements de collines marécageuses marquent les étapes successives de la retraite du glacier. Les eaux qui vont au Nord-Ouest, mais elles sont mal drainées par des rivières parcellaires; le pays est criblé de creux et bosselé de mamelons ou *poides*. L'inégalité de la surface, jointe à l'imperméabilité du sol, a fait de la Dombes le pays classique des étangs; les eaux stagnantes se corrompent et s'évaporent en brouillards matinaux.

6^e Le Bas-Dauphiné, de topographie glaciaire comme la Bavière et le plateau de Lannemezan, constitue au Sud du Rhône le pendant de la Dombes, mais il est de nature beaucoup plus variée.

L'*île Crémieu* est un plateau de calcaires jurassiques qui n'a pas été englobé dans les plis jurassiens. Le reste du pays est formé de terrains de transport: ce sont le plateau de Chambaran (le mot vient d'un chaume stérile), qui se dresse au bord de l'Isère avec une hauteur moyenne de 700 mètres, et les *Balmes Viennoises*, faits de ghises ocreuses, d'âge miocène, tout à fait infertiles, puis les *Terres froides*, entre Voiron et l'*île Crémieu*, dont les nappes glaciaires, de cailloux roulés, ne dépassent pas 600 mètres. Les rivières ont déblayé une bonne partie de ces terrasses et y ont creusé deux grands sillons tapissés d'alluvions modernes: la *vallée de la Bourbre*, longtemps marécageuse, qui est un ancien lit du Rhône et qui se prolonge par la plaine lyonnaise; la *vallée de Beaurepaire*, un ancien lit de l'Isère, dont la partie supérieure est l'infertile *plaine de Bièvre* (150 m.), tandis que la partie inférieure est la *Valluire*, plus chaude et plus riche.

7^e La vallée du Rhône en aval de Lyon est une succession de paliers, d'où le fleuve descend par des cluses.

Pincée entre le Massif central et les contreforts des Alpes, la vallée ne s'élargit que dans quelques bassins: celui de Vienne ou plaine de la Gère, celui de Valence ou Bayane, celui de Montélimar. La surrection progressive des Alpes a rejeté le fleuve vers l'Ouest; il empiète même sur les

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

roches anciennes, puis il traverse la zone des sédiments accolés au Massif central : les marnes diagénétiques qui se continuent par Privas et Aubenas, formant l'axe du Vercors, les plateaux-formes jurassiques qui par les plateaux des Gras vont rejoindre les Vanoises, enfin les escarpements éclatants du cratère inférieur qui bordent le Jura jusqu'à Niviers. Ainsi, à quatre reprises, le Rhône s'élargit dans des défilés : deux creuses dans le granite en aval de Vienne, une au mont de Laffon; deux branchées dans les calcaires du cratère inférieur, la Cluse de Rochemure et le « robinet » de Donzère. A Donzère, le Rhône rencontre les premiers plissements pyrénéens ; un nouveau pays commence, qui, par sa structure autant que par son climat, se distingue nettement du Sillon rhodanien.

II. Climat. — Malgré des différences bien naturelles entre le Nord et le Sud, que 6 degrés de latitude séparent, la vallée de la Saône et du Rhône est unie par le climat : le *cimat rhodanien*, sous la dénomination duquel on englobe l'ensemble de ces régions fort diverses, a tous les caractères d'un climat continental.

Les hivers sont très froids : en janvier Bourg à 1% et Lyon 17° seulement. Les jours de gelée sont fréquents, 15% à Valence, 70% à Lyon, 84 à Vézoul, 90 à Belfort. Par contre les été sont très chauds (20° à Bourg et à Lyon en juillet) et d'autant plus insupportables que la chaleur est humide, ce qui permet d'ailleurs la culture du maïs. Les vents soufflent avec énergie : dominés par l'orientation de la vallée, ceux de l'Ouest viennent souvent du Sud, surtout en été, et ils apportent les pluies; ceux de l'Est viennent du Nord (la bise), ils sont desséchants et glacés, particulièrement en hiver. On comprend que les pluies soient moins nombreuses que sur les montagnes voisines; pourtant elles sont assez abondantes (Dijon 674 mm., Lyon 814 mm.) parce que les rivières, les étangs et les forêts forment des foyers d'évaporation d'autant plus intenses qu'ils sont plus nombreux et que la chaleur est plus forte. Àinsi le mois d'octobre, les mois les plus pluvieux sont ceux de l'été (juin, juillet, août) et par là s'accentue encore le régime continental du climat.

III. Hydrographie. — Le Sillon rhodanien est drainé par deux cours d'eau de même direction, mais de régime essentiellement différent : la Saône est de type atlantique¹ et le Rhône conserve un caractère alpestre même en aval de Lyon.

La Saône (482 km.) naît dans le plateau gréseux de la Vézère, au milieu des forêts, à une altitude de 400 mètres seulement. Elle descend d'abord à travers les plateaux jurassiques de la Haute-Saône, avec une pente de 13 centimètres par kilomètre, puis elle coule lente et majestueuse au milieu des prairies de

1. Cf. p. 64.

la plaine de Bresse; sa vallée, large de 3 à 4 kilomètres, s'en-cadre de terrasses boisées, que le lointain ciel évoque de bleu, et comme la pente n'est plus maintenant que de 15 centimètres par kilomètre, elle forme par *Crau*, *Chalon*, *Mâcon* et *Troyes* un magnifique bief de navigation. Finalement, entre le mont d'Or et le plateau de la Dombes, elle s'étroite en un goulet de pente plus grande (15 cm. par km.), et rejoint le Rhône dans la ville prothomale, Lyon.

Sur l'illustre fleuve naissent toutes les rivières du *Lançonnais*, le *Drugeon*, l'*Ognon* (complètement dérivé du mot *Ligone*), toutes rivières descendant des Vosges et toutes des affluents siliceux, dans la *Bonne*, qui, en aval de Dole, au bord de Meubles, luitarde en meandres devenus classiques; enfin les rivières brevetées, *Selle*, *Rhônon*, *Venoge*.

Tous affluents du Rhône sont courts, mais très nombreux; parmi eux : le *Vingeanne*, suivie par le canal de la Marne à la Saône; puis l'*Ouche* qui passe à Dijon et que suit le canal de Bourgogne, la *Dheune*, escortée par le canal du Centre, et la *Grosne*, trois rivières dont le cours supérieur est dirigé au Nord-Est dans la côte des Alpes-Brevoche et qui, soutirées par la Saône, font un coude impressionnant au Sud-Est; enfin l'*Abergues*, grossie par la *Brevanne*.

En aval de Lyon, le Rhône pousse droit au Sud. « Rapide, puissant, sonore, il coule à pleins bords, battant le pied des falaises enragées du Vivarais et de l'Ardèche, échant au contraire les pentes de l'autre rive dont le relief est beaucoup moins accentué. » Rejeté tantôt à droite et tantôt à gauche par des éperons montagneux, il franchit sans arrêt sensibles dans les défilés et tous les obstacles (*Vienne*, *Tarn* et *Durance*) et s'épanouit dans les biefs successifs. Sa pente est de 56 centimètres par kilomètre jusqu'au confluent de la Drôme, et de 80 entre la Drôme et l'Ardèche : il n'est pas étonnant que la vitesse atteigne 21 mètres par seconde. Cette rapidité du cours et aussi les sables charriés rendent déjà la descente difficile et l'ascension est à peu près impossible. On comprend que le Rhône n'eût été une limite historique entre l'Empire germanique et le royaume de France, qu'aujourd'hui encore il sépare les départements de l'Ardèche, de la Loire, de l'Ardèche, d'une part de l'Isère et de la Drôme de l'autre, et que chaque rive ait sa voie ferrée distincte.

Il reçoit en rive gauche l'*Isère* qui lui apporte les eaux des grandes vallées de la Provence et du Dauphiné, puis deux torrents subalpins venant

constamment en pays calcaire, la *Droôme* et le *Roubion*; — sur sa rive droite de courtes rivières, comme le *Gier*, qui ouvre un passage vers le Forez, puis les premiers torrents cévenols, la *Cance* ou rivière d'Annonay, le *Drac* et l'*Erdre*, grosses de la *Sâone*, qui fait rage dans le cirque des Bœdières.

IV. Population et Villes. — Le couloir de la *Sâone* et du *Rhône* a une population d'environ 2.700.000 habitants sur une superficie de 28.000 kilomètres carrés; c'est donc une des zones les plus peuplées de la France (97 h. par kmq.), mais comme toujours la répartition est très inégale suivant les régions.

La Porte de Bourgogne est une région de passage dont la population est d'autant plus dense que les industries s'y sont accumulées surtout depuis 1871: en quarante ans le territoire de Belfort a passé de 57.000 à 101.400 habitants, et la densité de 100 à 167. BELFORT (39.000 h.) est à la fois une ville forte qui barre la trouée, et un centre d'industries cotonnières et métallurgiques. Une série de petits soyers industriels l'entourent, qui comme elle ont hérité en partie de l'activité mulhousienne. *Granges*, *Champagny*, *Ronchamp*, *Héricourt*, et qui relient l'industrie jurassienne des environs de Montbéliard à l'industrie vosgienne.

Les plateaux de la Haute-Saône n'ont de population dense qu'au débouché des vallées vosgiennes, où les chutes d'eau activent des moulins nombreux, et autour des jolies petites villes de *Lure*, *Luxeuil* (station balnéaire) et *Fougerolles*. Partout ailleurs sur les plateaux calcaires la population n'est plus que de 30 habitants par kilomètre carré, alors qu'elle atteignait 50 et 60 au milieu du xix^e siècle; *VESOUL*, le centre de la région, est une ville morte.

La routine maintient les vieux procédés de l'assoulement triennal avec jachère; la plupart des jeunes gens s'en vont à Paris en permanence; faute de bras, la culture languit. L'aisance n'est pas assez grande pour permettre l'achat de machines; les villages se dispersent, petits et rares, au hasard des sources; quand ils s'alignent le long des failles.

Au contraire les Côtes bourguignonnes sont une zone de peuplement intense où la densité ne dépasse pas 150 habitants par kilomètre carré, suivant les communes.

Au pied de la falaise, « une succession de houillères villages et petites villes, où d'un clocher à l'autre il n'y a jamais plus d'une demi-lieue, se déroule en une bande non moins régulière que celle des bois qui la dominent, des vignes qui l'entourent et des champs qui la bordent jusqu'à 4 ou 5 kilomètres du pied de la côte ». Les villages, bâties au bas des éboulis où affleurent les sources, n'ont épargné ni la pierre, ni le bois, et les maisons, amples et solides, respirent l'aisance la plus large.

DIJON (76.000 h.), au débouché d'un des seuils de l'Auxois, a toujours été une des étapes entre le Bassin parisien et les



CUEILLETTE DU HOUBLON DE BOURGOGNE, DANS LA CÔTE-D'OR.

(Cliché L. Veyre.)

pays du Sud-Est, et c'est aujourd'hui une de nos plus grandes gares de bifurcation; comme en outre elle est au contact de régions naturelles très différentes, elle constitue un marché important pour les vins, le blé, le houblon et les laines; enfin elle est devenue un centre d'industries alimentaires (cassis, biscuits, montardes, pain d'épice) et d'industries métallurgiques (tycyles et automobiles). — Gevrey, Nuits et surtout Beaune (43.000 h.) sont les grands entrepôts des vins de Bourgogne. Chagny, sur le territoire de la Côte, concentre les voies ferrées qui débouchent dans la vallée de la Saône et du seuil de l'Auxois sur la Saône.

La vallée de la Saône, presque exclusivement agricole, a dans l'ensemble une densité moyenne de population (50 à 60).

C'est dans le plateau que l'on cultive les vives de la Saône, du Doubs et de la Loue. Les sols sont pauvres, ils déclinent de 10 à 20 mètres les deux derniers. Les rivières sont en riche récolte des foins d'une hauteur moyenne de 1,50 mètre, mais elles sont parfois dévastées par les crues. Partout où il y a des villages, c'est dans la plaine de Bresse. Les paysans vivent disséminés, mais dans ces villages, qui portent toutes la petite propriété prédomine; chaque ferme a son étang de canards et de poulardes, mais les maisons se bâtent sur le flanc des montagnes; comme la pierre fait défaut, on des constructions autrefois en pise et en chaux, on les construit aujourd'hui avec les briques et les tuiles ou arquent les voies ferrées.

C'est en général sur la Saône que sont les centres urbains : *Gray*, un port pour les blés et un gros nœud, *Lure* et *Saint-Jean-de-Songe*, têtes des ponts qui traversent les voies venues de l'ouest par l'arriére-pays. *Dole*, jouant un peu plus loin le même rôle sur le Doubs; *Chalon* (31.000 h.), au confluent de la rivière et toujours ou de l'importance; centre de la batellerie et débouché du canal du Centre, et départ des routes qui filent vers l'ouest; elle est en effet dotée d'industries un peu creuses, mais cesse elle-même. *Tournus* est également un port; *Mâcon* (12.000 h.) dans même temps qu'un marché pour les vins, est une partie de la Bresse; en contact des routes, commerçantes (20.000 h.) et au pied des Alpes; mais ses deux marchés, le grand (volailles) et la petite ville de *Louhans*, sur la Seille, et *Villefranche* (16.000 h.), dont les industries sont assez faibles, subit déjà l'attraction de Lyon.

Les Dombes n'a pas de villes et *Trévoux*, sur la Saône, est le seul véritable centre.

Le Dauphiné a passé longtemps pour un des pays les plus déshérités de France. Longtemps, allait le pays classique des étiangs et, par suite, des îles - paludéennes. Le territoire était étioles et, au début du siècle, la densité ne dépassait pas 100 au km². Des détachements, entrepris à partir de 1850 et une série de travaux organisés par le Comité de la Dombes, car la grande propriété domine, ont transformé le territoire élevé dès 1870 la densité à 31; en même temps la mortalité tombait de 40 p. 1.000 à 25. Aujourd'hui, malgré ce peu de peuplement, la Dombes est moins peuplée que les régions voisines.

La région lyonnaise forme l'une des zones urbaines les plus étendues de l'Europe. La ville de Lyon, avec 1.100.000 habitants, et ensemble, 3.200 habitants au km², et la métropole de LYON, avec ses 523.000 habitants, n'est plus que la deuxième de France, après avoir été longtemps la première. Mais il n'y a pas, comme

Marseille, annexé à ses circonscriptions administratives les faubourgs éloignés.



AMERICAN STATIONERY CO.

qui constituaient réduit de défense. A l'époque romaine Lyon était le « cœur de la ville » si l'autel de Rome et d'Auguste s'élevait sur l'emplacement de la place des Terreaux; au Moyen Age on fit une ville

1. « Les collines des rivières, deux cours d'eau différents de l'Isère et du Rhône, la plaine immense enfin qui vers l'Est se jette dans le lac et dans le Rhône composent à la cité de Lyon un site pittoresque : elle a une agglomération de villes diverses dont chacune a une physionomie particulière. » POURNIRAS, le Fort Saint ou Vieux forum, l'antique LYMENUM, le Vieux, avec SAINT-JAUME, le quartier des églises et des maisons anciennes. De la colline la ville est descendue dans la péninsule qui s'étend vers le sud. Neuves : au Sud, le quartier de PARACLES a été édifié par l'ingénieur qui l'assassinai au xvii^e siècle, en reportant l'ancien fort à l'ouest, confisquant les basques et les fonds trop étroits pour l'agrandissement. Ces deux parties de la plaine ont été consolidées, mais c'est dans le sud que l'urbanisation a été la plus largement et le plus rapidement : au sud-est, le quartier de la Croix-Rousse, qui a été édifié au xix^e siècle. Ce quartier forme, pour la ville tout entière, le centre industriel et administratif où se trouvent l'arsenal, l'usine à gaz, la gare, le port, le théâtre, le musée, où s'arrêtent les bateaux de la Seine, et où sont rassemblés tous les éléments de la richesse et du luxe : c'est là qu'ont été édifiés les palais de la plus

frontière entre la France et l'Empire; sous Charles VII et sous Louis XI ses foires furent très célèbres, et au xv^e siècle même des Florentins, chassés par une révolution, y apportèrent l'industrie de la soie, laquelle prit un si vif essor qu'au milieu du xvi^e siècle on comptait 12.000 tisserands. La Révocation de l'Edit de Nantes fit disparaître les trois quarts d'ouvriers; la prospérité revint au xvii^e siècle, mais les effets de la Révolution furent encore plus funestes, jusqu'au jour où Jacquard inventa la machine à tisser (1802). Longtemps le tissage en chambre fut seul pratiqué : les habitudes de travail en famille donnaient aux *canuts* de la Croix-Rousse un caractère spécial, « de la tenue et de la réflexion »; la vie solitaire entretenait dans leur esprit une « exaltation mystique » qui provoqua plusieurs fois des révoltes ouvrières. Aujourd'hui le métier mécanique tue progressivement le métier à bras, les industries se transportent de plus en plus dans la banlieue, et jusqu'à dans les montagnes du Lyonnais, les rivières du Jura et des Alpes fourrissent à distance la force électrique. Par là s'explique le développement des faubourgs usiniers, Villeurbanne (42.000 h.), Caluire-et-Cuire, Oullins, Pierre-Bénite, restés d'ailleurs des communes autonomes.

Le Bas-Dauphiné porte un grand nombre de bourgs industriels, où se pressent les papeteries surtout, mais aussi les tissages de toile et les constructions mécaniques : Bourgoin et son faubourg de Jallieu, Rives et Vercors sont les centres actifs, les sous-préfectures de la Tour-du-Pin et de Saint-Marcellin n'ont pas de vie.

Le long du Rhône s'égrène un chapelet de villes très anciennes, remplies de monuments romains, mais dont les industries textiles et métallurgiques ont complètement renouvelées : Gières, ville de fonderies, au débouché du Gier, Vienne (25.000 h.) dont les fabriques de draps ont une réputation universelle; Condrieu, célèbre par ses vins; Saint-Étienne, les villes jumelles de Tain et Tournon; puis Valence (30.000 h.) centre d'agriculture et de commerce; Lyon; Roanne, ville au pied du Coiron; enfin Viviers, vieille cité épiscopale qui a donné son nom à l'ancienne province du Vivarais. Un peu à l'écart du grand fleuve, Romans est sur l'Isère, Livron sur la Drôme, noble architecture. Au Nord enfin, à la base de la colline qui borde les hautes maisons de la Croix-Rousse, s'étend la ville du travail et du négoce. — De l'autre côté du Rhône s'étale le quartier des Brotteaux, dont les rues se courbent presque régulièrement à angle droit que celles d'une ville américaine : il est habité par une population bourgeoisie d'employés et de négociants, tandis que sur la même rive, mais plus au Sud, le quartier de la Guillotière est peuplé surtout d'ouvriers. » (O. Reclus.) Vaise, sur la Saône, mêle les fabriques aux maisons d'habitations.

Montélimar, grand marché agricole, sur le Rhône; de l'autre côté, les villes du Vivarais, *Privas* et *Aubenas*, au contact de la plaine et de la montagne, travaillent la soie.

Le Sillon rhodanien n'a pu devenir le centre d'une nation : il était trop allongé, trop étroit, trop marqué; les plaines diverses qui le composent se sont reliées aux montagnes les plus vojanées et les échanges des unes aux autres ont amené la formation de petites unités politiques : Franche-Comté et Dauphiné à l'Est, Bourgogne, Beaujolais, Vivarais à l'Ouest. Au Moyen Âge les monastères de Cluny et de Cîteaux furent de grands centres politiques, intellectuels et artistiques. Lyon se contenta d'être un entrepôt commercial, et comme les autres étapes du commerce transalpin, Bâle et Augsbourg, elle ne prit la domination politique. Un moment les Dauphins du Viennois, du bout de leur château d'Albon, tentèrent d'installer leur suzerainat dans la vallée du Rhône; les ducs de Savoie y songèrent peut-être un instant; puis ce fut Dijon qui joua le rôle d'une capitale d'Etat, ses archevêques furent, ecclesie et Charles le Téméraire réussirent à constituer une France Austrasienne allant de la mer du Nord à la Méditerranée; mais il fallut attendre ces pays de nationalité déjà très vivace, et dès les premiers chocs, les Suisses et les Lorrains briseront ces prétentions; la vallée de la Saône et du Rhône n'eut plus qu'à se contacher par morceaux à l'unité française.

V. Cultures. — La région rhodanienne est dans son ensemble un pays de riche agriculture; mais dans le détail elle présente des oppositions très marquées.

1^o Les plateaux de la Haute-Saône, la Dombes, les terrasses du Bas-Dauphiné n'ont qu'une fertilité et des rendements médiocres.

Les plateaux de la Haute-Saône donnent des céréales et vignes et des produits d'élevage; mais le procédé semble encore archaïque. — La Dombes offre un exemple curieux de colonisation. Au Moyen Âge elle contenait déjà des étangs naturels, mais deux ou trois ont été construits depuis le XV^e siècle, parce qu'ils donnaient, outant de viviers (meilleur revenu que les cultures (en 1800, 12.000 étangs, couvrant 20.000 ha.). On pratiquait le système de l'évallage: les terres étaient alternativement mises en eau (évolage) pendant un an ou deux, et en culture (arce). L'aspect de la contrée est lugubre avec ses eaux jaunâtres, encombrées d'herbes et de joncs, et la queue des étangs, desséchées par évaporation, se dégageaient des masses délétères et des myriades de scutigères propageaient le fièvre paludéenne. Depuis 1850 on a asséché 10.000 ha, vidant 11.500 hectares d'étangs, plus de la moitié, on a ouvert des cours d'eau, tracé des routes et des voies ferrées, développé la culture du blé et les prairies naturelles pour l'élevage du cheval de remonte. Malheureusement le mouvement s'est arrêté, les récoltes ont diminué par suite de l'épuisement du sol, et l'on a même recommencé à mettre en eau certaines parties desséchées. — Le Bas-Dauphiné ne porte

que de pauvres cultures sur les gravières de ses terrasses glaciaires ; quelques vallées dessinent de riches jardins.

2° Les zones riches sont les vallées de la Saône et du Rhône, la Bresse et surtout les Côtes viticoles.

Les plaines de la Saône ont des cultures intensives : du blé, de la betterave à sucre, de la pomme de terre pour féculières, du houblon, de l'osier, même des cultures maraîchères aux environs d'Auxonne et des cultures fourragères aussi bien pour l'élevage du cheval de trait que pour l'alimentation des vaches laitières, le tout alternant avec les immenses étendues de vignes, de Côteaux, de la Ferte, etc. — La Bresse plantureuse produit les cultures les plus variées, surtout celles du blé et du maïs dont la bétailie jeune ou gradais est de plus en plus délaissée dans l'alimentation, et qui se livre à l'élevage en grand des porcs et des volailles qui s'exportent à Paris et à Londres. — Les plaines de Valence et de Bourg-en-Bresse fournissent des priseurs et des cultures maraîchères. — Les Côtes forment une étroite bande tapissée de vignes, dont les crus comptent parmi les plus renommés. La Côte n'en comprend la Côte de Beaune (côte de Pernand-Vergelesses, Chambertin, Chambolle, Musigny, Vougeot, Vézelay, Romanée, Nuits-Saint-Georges), la Côte de Bourgogne (Savigny, Beaune, Pommard, Meursault, Volnay, Montrachet) ; elle doit sa finesse au cep du pinot, attaqué par le phylloxéra, elle a été plusieurs fois complètement reconstituée avec des cépages américains. L'arrière-côte a des vergers nombreux (cassis, cerises, abricots). Au Sud de la Dhuys se succèdent le Chalonnaise (Mercurey-Valtenu, le Mâconnais et le Beaujolais (Rémilly, Montmelie, Thoëns-Moulin-d'Or) bordé des vergers de pêchers et de cerisiers tout le long, puis descend sur la vallée, enfin les Côtes du Rhône avec la Côte Rôtie, Condrieu et Saint-Joseph sur la rive droite, la Côte Saint-André et l'Hermitage sur la rive gauche. — Quant aux Côteaux du Vercors ils sont tapissés de mûriers pour l'assèchement du sol à soie, chaque cultivateur se chargeant d'une ou deux acres au plus (30 à 60 gr.) de cocons qui sont levés par des maisons de commerce tout de suite après la récolte.

VI. Industries. — La partie de Bourgogne est un couloir industriel très actif où 30 000 personnes travaillent dans les mines de houille de Ronchamp, dans les tissages de coton de la bordure sous-vosgienne, dans les ateliers de constructions mécaniques de Belfort, de Lure et de Luxeuil, ou enfin dans les ateliers de broderie. Au seuil de Bourgogne, Dijon forme un autre centre d'industries variées, alimentaires et métallurgiques. Chalon prolonge sur la Saône la région manufacturière du Creusot, mais le grand foyer industriel du sud-est rhodanien c'est la région lyonnaise : Lyon est devenu le marché mondial de la soie et le travail de la soie a fait naître les industries chimiques pour les apprêts et teintures, ainsi que les constructions mécaniques.

Plus de 100,000 personnes garent, hagent et tègnent la soie dans les départements qui entourent Lyon : la Drôme et l'Ardèche ont surtout des filatures, le Rhône, l'Isère et la Loire ont les usines. A Lyon même 20,000 métiers à bras et 25,000 métiers mécaniques donnent à la ville une primauté incontestée, malgré les efforts des Italiens de Milan, des Suisses de Zurich, des Allemands de Krefeld, des Américains de Paterson et des Japonais de Kobe, la valeur de la production annuelle est de 450 millions de francs et les soieries expédiées en Angleterre, aux Etats-Unis et en Allemagne constituent le plus important de nos articles d'exportation, mais la concurrence étrangère semble de moins en moins aiguë et de plus en plus les maisons lyonnaises ont émigré à Milan où elles trouvent une main-d'œuvre moins coûteuse.



COUR D'UNE VERME BRESSANE, A VARENNE-SAINTE-BAUME
(SAONE-ET-LOIRE).

(Cliché R. Chapuis)

De Lyon, grâce à une main-d'œuvre expérimentée, grâce à la houille noire de Saint-Etienne ou à la houille blanche des Alpes, l'industrie s'est étendue sur toutes les régions voisines ; par Tarare vers Roanne, par Givors vers la région de Saint-Etienne, par la vallée du Rhône jusqu'à Annonay dont les mégissseries rivalisent avec celles de Lyon, ou jusqu'à Vienne, Valence (bois et meubles, pâtes alimentaires) et Romans (chaussures), par les plaines du Bas-Dauphiné jusqu'à Bourgoin (papeteries et toiles), Vaison et Remoulins, par la côte de Dombes jusqu'au Jura. — long du Rhône se succèdent les fabriques de chaux et de ciment (la Voulte, Teil).

VII. Commerce. — Quelle que soit sa richesse agricole et industrielle, le Sillon rhodanien est avant tout une grande région de passage.

La route de l'étain remontait le long du Rhône et de la Saône jusqu'aux seuils de l'Auxois; la grande voie romaine d'Arles à Cologne suivait le pied des Alpes et sur elle, à Lyon et à Chalon, venaient déboucher les voies des pays océaniques; le Moyen Âge et la Renaissance ont maintenu à ces routes leur activité commerciale jusqu'à nos jours et sont les voies ferrées qui ont repris le trafic. La grande voie Dijon-Marseille, qui suit la rive droite de la Saône et la rive gauche du Rhône par Chalon, Mâcon, Lyon, Vienne, Valence et Montélimar, est une des trois ou quatre premières de France pour le tonnage. De Tournon la double sur la rive droite du Rhône, et elle se prolonge à la fois vers l'aval par le tunnel de Chambéry, vers la Lorraine par Is-sur-Tille et Chalindrey; enfin elle est reliée par des voies transversales, les unes vers la Suisse et l'Allemagne, de Chalindrey par Belfort et de Dijon par Dole-Besançon ou Dole-Pontarlier; les autres vers le mont Cenis de Dijon, Mâcon ou Lyon à Culoz et à Modane. Dijon et Lyon sont ainsi les deux grandes « places tournantes » de la France orientale.

Quant aux voies navigables, sans atteindre l'importance des voies ferrées, elles consistent d'abord dans un magnifique bief de navigation naturelle, la Saône (530.000 t. en amont et 850.000 t. en aval de Saint-Jean-de-Losne), et celle-ci a été reliée aux réseaux voisins par tout un système de canaux de jonction : le canal du Rhône au Rhin (270.000 t.), le canal de l'Est vers la Moselle (760.000 t.), le canal de la Marne et la Saône, achevé seulement en 1907, le canal de Bourgogne (550.000 t.) et le canal du Centre (1.430.000 t.). Malheureusement le Rhône, en aval de Lyon, est très peu navigable : entre Lyon et Arles, le trafic est seulement de 700.000 tonnes, ce qui est peu pour une artère de cette importance, et il se fait à flotante presque exclusivement. Une loi votée par les Chambres le 30 octobre 1919 a décidé l'aménagement du Rhône, de la frontière suisse à la mer (300 km.), en vue de la force motrice à créer, de la navigation et des irrigations.

Avec une chute totale de 350 mètres, la rivière peut produire à lui seul une puissance à peu près égale au total net des installations hydro-électriques françaises (3.700.000 kilowatts). Tout le département de la Seine abanherait 1 million et demi et le département de Seine-et-Oise autant. Des barrages sont prévus entre la frontière suisse et l'aval de Genève et des dérivations comportant stations hydro-électriques et passant à des chalands d'eau moins 1.000 tonnes. La France posséderait ainsi une sorte de communication de premier ordre, reliant Marseille au lac Leman par Rhône par Lyon, et encore au littoral français, jusqu'à et de l'Orne, une route de transit aussi pour les marchandises. La population de la vallée de la Sagne est évaluée à 100.000 personnes, dont 50.000 dans la partie française. Le dépassé est évalué à 100 millions de francs. Ce projet a été étudié avec adresse sur plus haut point de vue militaire nationale.

BIBLIOGRAPHIE

- Histoire de l'expansion des villes du Rhône. Ann. de Géogr., juillet 1895. — O. Barre. La haute vallée de la Sagne. Id., juillet 1895. — J. Giardot. Le relief des environs de Dijon. Id., janvier 1896. — Les régions naturelles de la Côte d'Or, extrait de "Géographie physique de l'Est de la France". Schoppe. Dijon et la Côte d'Or, 1896. — A. M. et Ch. Denys. Les deux rivières de la Bresse. Arch. de Géogr., vol. 1, 1896. — Gallois. Mission de l'Institut lyonnais. Ann. de Géogr., juillet 1896. — Le Somme. Ann. de Géogr., janv. 1892. — Et. Lager. La Doubs. Ann. 1900. — J. Doyen et J. Guion lyonnais, 1912, p. 1-23; 1913, n° 50, p. 1-23. — La vallée de la Saône. Lalence. Ann. de Géogr., mars 1913. — J. Reymer. La vallée de l'Armançon. Largentière. Maxel et Planche. 1913.

L. Fabvre. La vallée du Cerg. 1803. — T. H. Motte. L'Estuaire des Terres franques. — V. Chauvet. Comté de Comtal. — J. L. Ziegler. La vallée de l'Isère. — M. Zimmerman. Deuxième excursion géographique dans le sud de la France. Lyon et ses environs. Ann. de Géogr., nov. 1893, p. 109. — E. Baudot. La géographie physique. Soc. des sciences locales dans l'Enseignement public. — Ann. de la section lyonnaise. I. La région lyonnaise. Ses origines historiques. — J. J. Jourès. Lyon, 1909, 152 p. — Le chevron dans les vallées francaises. Bulletin de l'Est de Lyon. Soc. de Géogr., juillet 1909. — V. Cambon. La France au XVII^e s. Lyon, Saint-Etienne, Dijon. — P. Bégaud. 1912. — E. Gallois. Les deux châles de villes... Dijon... Ann. de Géogr., juillet 1912.

H. David. Le vignoble burgignon. Id. juillet, 1918. — J. Doyen et Guion. La vallée lyonnaise des soieries. Id., sept. 1918. — A. Berthoin. Les industries tressées depuis les temps anciens jusqu'à nos jours. Lyon. Georges, 1904, 2 in. — R. Blanchard. L'aménagement du territoire. Ann. de Géogr., janvier 1920.

Antoine Bourdelle. Voyage en France. — J. Doyen et Guion. La vallée du Rhône au XIX^e s. — P. Baudouin. Les industries au Comtal, 23. — Pierre Bourdelle. Voyage en Haute-Bourgogne.

CHAPITRE IX

LE MIDI MÉDiterranéen

SOMMAIRE

Le Midi méditerranéen (34 000 km²) est la région la plus nettement individualisée du sol français.

I. Structure. — Entre les reliefs pyrénéens, auxquels sont accolés des fragments de l'ancienne Tethys, il comprend des sols et des reliefs très différents :

1^o les plaines du Bas-Languedoc, adossées aux Cévennes calcaires et traversées de châtaigniers;

2^o la vallée du bas Rhône, dans golfe comblé par des alluvions fluviatiles, où l'on distingue la fertile plaine de l'Isleuse ou du Comtat, la Crau pierreuse et la Camargue sauvage.

3^o la Basse-Provence constituée par 3 sortes de pays : les monts des Maures (770 m.) et l'Esterel, double massif de granite et de porphyre ; des montagnes de calcaires blancs et marlés, les Barres (Sainte-Baume, Olympie, Sainte-Victoire, Luberon, montagne de Lure, Ventoux), qui séparent des bassins marneux bordoyants (bassin d'Aix) ; — de petites causses, faisant le raccord avec les Alpes maritimes.

II. Climat et végétation. — Étés brûlants et secs, hivers doux et humides, alternativement parfois de l'air, tels sont les caractères du climat méditerranéen, d'où résulte une végétation à feuillage persistant, adaptée aux longues sécheresses et caractérisée par l'Olivier (olivier noir, olivier blanc).

III. Hydrographie. — Des cours d'eau côtiers (Aude, Orb, Hérault, Vidourle, Jaur, Agout, Orbiel) et de véritables éuques. Le Rhône se divise en deux bras : le Grand Rhône (108 p. 100) et le Petit Rhône ; il charrie 25 millions de mètres cubes qui font avancer le delta de 50 mètres,毎年.

IV. Côte. — 1^o A l'Ouest de l'étang de Berre, la côte du golfe du Lion est faite d'alluvions et borde d'étangs (Loucet, Sigean, Thau, Vaccarès). — 2^o A l'Est, la côte de Provence est rocheuse et merveilleusement découpée par des failles de calcaire et de petites criques ou calanques (Marseille, Toulon, Hyères).

V. Population et villes. — Dix millions et demi d'habitants (85 par km²) se pressent dans la région méditerranéenne ; ils sont de

races anciennes, Ibères et Ligures, et cette civilisation a un caractère urbain, comme en Italie.

Dans le Bas-Languedoc, les grandes villes s'alignent le long de la Côte : Narbonne, Béziers (51.000 h.), Montpellier (80.000 h.), Nîmes (80.000 h.), toutes villes anciennes, enrichies par le commerce des vins. Sarcosse tient la route du Lauragais. Le littoral n'a que de pittoresques villages de pêcheurs ou des ports artificiels, comme Cette.

Dans les plaines du Comtat et de la Provence, les villes sont sur le Rhône (Avignon, 49.000 h., Arles) ou au pied des coteaux.

La Provence intérieure possède la capitale politique, Aix. Mais c'est sur la côte que vivent la plupart des habitants : Marseille (550.000 h.) doit son rôle historique et sa prospérité actuelle à sa situation au débouché de la vallée du Rhône; les autres ports n'ont pas de relations avec l'intérieur-pays; Toulon (104.000 h.) est un port de guerre; Hyères, Cannes, Nice (143.000 h.), sur la Côte d'Azur, sont le rendez-vous des malades et des oisifs.

V. Cultures. — Depuis une hante antiquité l'économie rurale du Midi méditerranéen repose sur les plantations d'arbustes, en terrasses, et sur la vigne. Mais de nos jours chaque région s'est spécialisée en s'adonnant à la culture exclusive d'un seul produit.

Le Bas-Languedoc cultive le Mûrier dans les Garrigues et uniquement la Vigne dans toutes les plaines : il fournit la moitié de la production française comme quantité. — Les plaines du bas Rhône ont la spécialité des primeurs (Cévennes dans le Comtat et Châteauneuf dans la Crau). — La Provence intérieure a des oliveries (huile d'Aix) et des Amandiers. — La Côte d'Azur a le monopole des fleurs et des plantes à parfum; elle y ajoute des vergers d'Orangerie, d'Olivera et, aussi, les primeurs.

La Crau a des moutons transhumants. Les monts des Maures fournissent des Chèvres lièges. La pêche est active à Cette et plus encore sur la côte de Provence.

VII. Industrie. — L'industrie est faible : à part les engrangements chimiques de Cette, les chantiers de Toulon, la Seyne, la Ciotat, et les parfumeries de Grasse, elle est concentrée à Marseille, qui débarque les produits débarqués sur ses quais (savons, produits chimiques, pâtes alimentaires).

VIII. Commerce. — Le Midi méditerranéen est l'intermédiaire naturel entre la France du Nord et les pays méditerranéens. L'Ainthe est l'Extrême-Orient. Des services de paquebots prolongent les voies ferrées (Nîmes-Port-Vendres, Lyon-Marseille-Nice). Cette (2,5 millions de t) importe et exporte les vins. Marseille est le premier port de France (21 millions de t. en 1913), en relations avec l'Afrique du Nord, l'Orient, Extrême-Orient et Amériques du Sud.

LA CORSE

La Corse, « une montagne dans la mer », est un fragment de l'ancienne Tyrrhénide. Granitique à l'Est (monte Cinto, 2.702 m.), schisteuse à l'Est, de climat méditerranéen avec une végétation étageée en altitude (Pin Laricio et Maquis), elle offre des ressources dont les habitants n'ont pas tiré parti, parce qu'il leur a fallu

PHYSIOGRAPHIE REGIONALE

Le Massif Méditerranéen offre une grande individualité physiographique qui distingue tout à la fois le territoire de la Provence et du Languedoc-Roussillon aux deux extrémités. A l'ouest, dans les Alpes, fort étendue et assez élevée, mais aussi assez étroite dans l'ensemble; les deux vallées principales n'existe pas. C'est un pays à coloniser.

DEVELOPPEMENT

Le Massif méditerranéen est une individualité géographique des plus caractéristiques. Bien isolé par ses cordillères, le Massif central et les Alpes, très étendue du sud au nord, par deux couloirs, le sud du Lauragais et l'étroit couloir du Rhône, il a eu naturellement des destinées particulières et c'est avec ces autres pays méditerranéens qu'il a entretenu le plus de relations; car il y retrouvait le même climat, la même végétation, les mêmes productions et des habitudes sociales analogues.

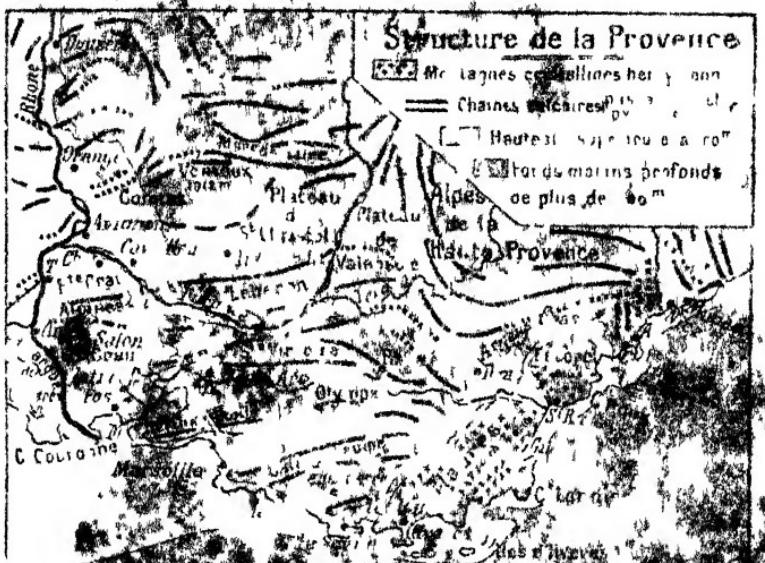
Structure.— C'est tout d'abord par sa structure que le Massif méditerranéen se différencie des régions voisines.

La Tyrrhénide fut le théâtre de mouvements tectoniques avec à la disposition des bassins hercynien et hercyno-alpin. Le socle des fonds ouest-austériens dépose sur les sediments secondaires au cours de l'ère tertiaire. Le plateau pyrénéen vient comprimer et relever cette zone de sédimentation; il domine les collines du Bas-Languedoc et les plaines de la Provence. Le plateau atlantique domine la région du Massif central, en donnant une grande hauteur aux parties les plus élevées. Versors du plateau, plusieurs dépressions ont été creusées, formant des vallées profondes sous lesquelles se sont installées la Provence et le Languedoc. Ces deux dernières régions sont donc des vallées - aménagesées par la nature - aux fonds très étendus et peu profonds, sur le socle constitué par le plateau pyrénéen et l'Atlas de l'ouest. Il faut faire quelques observations sur la géologie des deux régions. Dans le Languedoc, le plateau pyrénéen a été démantelé dans les plaines par des phénomènes de dissolution, dont le Provençal démontre la côté de l'Aude. Au sud, l'encaissement s'opposait à l'ouest à l'aval des gorges des Corbières et d'un couvent de l'ordre des ermites d'Uzès, où l'on voit les deux types. La géologie de l'ouest évolue de deux types: dans l'ouest, le plateau pyrénéen, nettement délimité par la chaîne des Pyrénées, et au sud, le plateau provençal, qui s'étend vers l'est jusqu'aux Corbières, alors qu'en le Rouergue, qui est de type méditerranéen, il reste pendant à l'Appennin et qui, dans le Massif central, est resté appuyé contre le plateau.

* Le Bas-Languedoc s'est étendu du Lauragais à la plaine de la Garonne.

Rhône. Il est formé de chainons calcaires, produits par le plissement pyrénéen; les uns longent la base du Massif central et se rattachent aux Causses par des falaises tabulaires, les autres se dressent au milieu de la plaine.

On peut les diviser en deux groupes : l'Est de l'Ile, les hautes de Saint-Chinian s'étendent dans les roches tertiaires du Massif, tandis que la montagne de la Clape (216 m) étend sa table de caillasse infracarrée sur le plateau ; — à l'Est de l'Hérault s'étendent les terrasses,



est-^{à-dire} des sols peu profonds, ravinage, crevassé de vallons
sillonnés par les ruisseaux. Ces sols manquent à un tiers voches (litho-
philes), et sont remplacés par des roches d'Chênes (chênes garrus)
et d'Orme (Ormeaux, tilleul de sa vallée (633 m); mais la
pointe en bâtière n'est pas l'endroit plus proche de la mer salinopétrolière
hauteurs jupides de Montpellier et la Garonne (436 m); enfin le
roc volcanique (1200 m) et la pélite marligraine calcaire de l'île
mont Saint Clair, 180 m, sont posés sur le rivage même. Entre ces deux
nous n'avons que des terres conglomérées ou grès, qui dans le bassin
(Bessines) et ses environs délimitent les vignobles les plus abondants de
France.

2^e La vallée supérieure du Rhône est un ancien golfe comblé par les alluvions fluviales. Les plateaux pyrénéens ont été ennoyés, mais ils se continuent sous la surface. On distingue la 3^e régions : le Comtat, la Crau et la Camargue.

GÉOLOGIE REGIONALE

Le Comtat est la plaine de Vaucluse, un riche bassin de l'Isère quaternaire et moderne. — Le Crac, « le lande couvert de cailloux », est divisé en deux par la chaîne des Alpes ou « montagne » (1 200 m.) ; la PETITE CRÈVE ou Crête de Saint-Béry, au Nord, est formée par les alluvions du Rhône ; la GRANDE CRÈVE ou Crête d'Arles, au Sud (1 100 ha.), est formée par une couche de galets (quartzites d'origine préhistorique), épaisse de 10 à 15 mètres, les plus renfermés par le Rhône, les autres déversées par la Durâne et partout de Lamanon ; ce plan n'est pas absolument horizontal ; il s'incline dans la direction du Sud-Ouest, avec une altitude de 20 mètres seulement dans la partie centrale. Au Nord et à l'Est la Crac a été irriguée depuis le XVI^e siècle surtout, par des canaux, parfois ailleurs elle n'est qu'un désert pierreux. — La Camargue (70 000 ha.) a été sous-sol formé par les galets de la Crac, mais les alluvions sablonneuses anciennes du Rhône ont recouvert le tout ; le centre est une dépression occupée par l'étang de Vaccarès que l'on dessèche avec persévérance.

3^e. La Basse-Provence a une structure monolithique. Elle comprend : 1^o un double noyau de massifs anciens, les Alpilles et l'Esterel ; — 2^o des chaînes calcaires, dressées par le plissement pyrénéen : elles se dirigent de l'Ouest à l'Est et séparent de petits bassins sédimentaires, — 3^o des plateaux de raseur, entre cette zone de collines et les vallées marines des Alpes.

Les monts des Maures sont avec l'Esterel le seul espace dans la vallée de l'Argens, un plateau compact et étroit, de calcaire micaschiste et de granite. Il ne sont pas très élevés (779 m. au sommet) et ne dressent toutefois une tenue assez dans de la masse et imposante pour leur relative et tout aussi grande austérité de leur bûcher : ils sont presque couverts à leur sombre, marécage de forêt, et de roquette. La violence intense contraste vivement avec le silence du matin et du ciel. Les formations rocheuses, leurs érosions molles, leurs débâcles et leurs débâcles dévoilent la nature sauvage des lieux et s'opposent nettement aux formes de la Provence méditerranéenne ; sparses et sauvages, ils sont également dévastables. — Ensuite, leur hôte mineur (616 m. au sommet), elles sont beaucoup plus abruptes et leurs débâcles en perphyre et en calcaire sont en prismes et en colonnes. À ces débâcles de granite, on peut ajouter : (D'après le géologue.) De Toulon à Cannes, les Maures sont bordés par une dépression parallèle, de crêtes basques.

Trois chaînes de la Basse-Provence sont de calcaires, de calcaires assez durs, à crêtes étroites et étroites, espacées comme les montagnes de la Grêve, l'Hymette ou les Calanques, qui sont très plates, étroites, charriées même et envahies. Ils sont formés trois groupes de massifs, séparés par deux dépressions transversales de bassins que les eaux fertilisent, d'un côté la vallée de l'Argens et de l'autre l'Argens, de l'autre le bassin d'Aix et de Fuveau. Ce sont : 1^o le petit massif crétaçé du Beausset et la chaîne de la Sainte-Baume (1 154 m.) ; — 2^o les chaînes de la Nerthe et de l'Etoile, de l'Olliote et de l'Estaque ; — 3^o les hautes d'Eguilles et la chaîne de la Touloubre (1 036 m.) au Nord-Est de l'étang de Berre. Au delà de la Touloubre la chaîne du Luberon, que pre-

longent les Alpes, en relis par les plateaux perméables de Saint-Christol à la montagne de Lure et au mont Ventoux, le roi des plaines provençales.

Les chaînes de l'Espace égallent les Alpes, qui viennent trancher de lentes plis perpendiculaires la Côte d'Azur, par des plateaux de raccord. Les uns sont de véritables causses calcaires et pierreux (les grès, qui dominent le bassin de Grasse), dans l'abîme de Causse, tout percés de trous ou arènes ou dépressions marquées de pluie, et de râches ou petites dolines. Les autres sont des plateaux alluviaux, comme le plateau de Valensole, où se sont déroulés les cailloux roulés par la Durance à l'époque des derniers mouvements alpins.



L'ESTEREL, VU DU PUY DE SARTHE AU SUD, PAR LE VOL DE MÉROU.

(Cliché E. G. - Collection du Club Alpin français)

La beauté incomparable de ce paysage fut recommandé par E.-A. Mame à l'Académie française. Le photographe monégasque a donc fait faire une partie de son voyage en France. La photo révèle magnifiquement les déformations tectoniques qui ont été produites par les dernières éruptions volcaniques, puis les lentes érosions qui ont démantelé ces formations. On distingue également le Mont Pelat, les Pins, Pinet, la Côte d'Azur, les Alpes, le massif des Alpes, ses montagnes et ses vallées. Mais elle ne démontre pas que l'Estérel est le principal débouché des eaux de la Méditerranée, mais aussi des eaux de la mer du Nord.

II. Climat. Il n'est pas moins curieux que la structure, le climat individualise le Midi méditerranéen. Etés brûlants et absolument sans humidité, vents sécateurs comme le Mistral, pareté température atmosphérique, vagues localisées à la saison d'hiver : tels sont les traits essentiels de ce climat qui fait res-

Méthier la Provence et le Bas-Languedoc à la Sicile et à la Grèce beaucoup plus qu'à l'Aquitaine et au Lyonnais.

La température moyenne (15° à 16°) est beaucoup plus élevée que dans le reste de la France. Les étés sont ardents : sous un soleil de feu, les campagnes desséchées et poussiéreuses donnent une impression de mort et pendant la canicule, du 15 juillet au 15 août, il n'est pas rare que le thermomètre atteigne de 30° à 35° ; pourtant grâce à la sécheresse de l'air, la température n'est pas accablante. Les hivers sont froids, surtout sur la côte de Provence abritée des vents du Nord ; il gèle rarement deux jours par an à Montpellier et quasiment trois à Arles dans des plaines ouvertes, par contre les coins abrités sont que de rares jours de gelée : Nice 13, Toulon 7. D'ailleurs les sautes de température qui sont fréquentes et brusques rendent le climat tonique et vibrant. La région est sous l'influence de la dépression barométrique du golfe de Gênes. Le principal vent est le Mistral qui souffle en « maître » (magistracou) depuis les Corbières jusqu'aux monts des Maures, sur la plaine du Bas-Languedoc, surtout dans la Crau et la Camargue. Sa force terrible courbe rudement les arbres au Sud-Est, il a obligé les marins provençaux à s'orienter de main et à s'abriter derrière des rauges d'ifs, il remue les galets de la Crau, on l'a vu arrêter des trains de marchandises et souvent il interdit l'entrée des ports de Marseille et de Cette. Sa cause est dans la différence énorme de pression entre le Massif central très froid à cause de l'altitude, et le golfe du Lion, où l'air est plus chaud et plus léger. Comme au printemps, toujours violent, le mistral peut dépasser de cent ou deux jours et se fait sentir jusqu'à la hauteur des Alpes et d'ailleurs le climat très salubre. Dans la vallée de l'Aude, au sud de Carcassonne, son nom vain le Cers (Circus de Pline l'Ancien). Il souffle au contraire, soufflant des vents froids et moites, comme le marin ou le brouillard du Bas-Languedoc ; parfois même des bouillées brûlantes au contraire de celles du Sud, par-dessus la Méditerranée, ce sont des bora. Le caractère essentiel du climat méditerranéen est sa sécheresse, qui empêche tous les objets d'enlever en arêtes vives dans leur immobilité et l'azur du ciel couvre l'azur des flots. Les nuages sont extrêmement rares et se dissipent vite. Non que la précipitation soit particulièrement faible ; elle atteint et peut dépasser la moyenne de la France (Narbonne 484 mm., Montpellier 785, Nîmes 645, Arles 691 mm.). Mais sont des averses violentes et subites, aussitôt bées par un soleil et l'impression dominante du pays est la sécheresse. Ces pluies violentes sont localisées dans la saison froide, avec un maximum au printemps qui décline totalement au cœur de l'été, pour donner place aux averses marines qui s'évanouissent au contact des montagnes marécageuses. C'est ainsi qu'à Toulon il tombe seulement 75 millimètres dans les trois mois de juin, juillet, août, alors qu'à Paris il tombe 100 millimètres et de 71 centimètres. Ainsi le climat méditerranéen, qui est l'un des grands climats français par ses aléas capricieux, a-t-il su, grâce à lui, à accepter les violents

La végétation méditerranéenne est tout à fait spécial en parfait accord avec l'absence de pluie et l'absence de fraîcheur et l'absolue sécheresse des étés. Les plantes sont toutes des plantes persistantes,

parce qu'elles continuent à vivre pendant la saison froide, et elles se protègent contre les chaleurs estivales au moyen de feuilles coriaces tirées d'arbres.

La formation végétale typique est la **maquis**, c'est-à-dire la taïba de broussailles et de petits arbres ou arbustes odorantes (*Menthe*, *Thym*, *Lavande*, *Boucharin*, etc.) qui tiennent aux sols moins bons toujours verts de *Myrtes*, de *Lantana*, de *Ceratonia siliqua* et de *Terebinthes*. Les maigres touffes d'herbes sont éparpillées par les mimosas et par les chênes. Les



ONT PLACE UN D'AVANT

(Signed James Johnson.)

Le point d'origine de ce circuit se situe au sud-est de la baie de NE Harbor et à une distance de 34 mètres de l'embouchure et de 34 mètres de l'océan, que traverse l'île de Cho. Sa configuration est très particulière et il n'y a que cette île qui possède cette particularité, ayant formé un éperon dans le lac Chichigashima. Il a un dégagement de 30 mètres par son extrémité ouest et offre une protection contre les vagues de la presqu'île dont elle est entourée d'hui jusqu'à l'avenir, si l'on peut croire au caractère durable de son antécédent.

bouquets de *Bois de fer* (qui sont des arbustes) et du *Genévrier*, le *Chêne vert*, le *Cyprès*, l'*if*, le *Pistachier*, le *Genévrier* (*Pin parasol*, dont le sombre paisseur décore magnifiquement les jardins), le *Murier* se cultive dans tous les sols et tout le temps. Mais l'arbre caractéristique est l'*OLIVIER*, avec ses racines profondes, son tronc et ses branches très dures, ses feuilles petites et serrées, parfait pour résister aux longues sécheresses de l'Estaque ou aux froids violent très vite, des nuits claires abritées du Roussillon.

TOPOGRAPHIE MÉTROPOLITAINE

III. Hydrographie. — Les torrents méditerranéens et leurs courts, rapides et d'une extrême irrégularité.

Le Tech, la Tet et l'Aude ont comme de leurs apports l'ancien golfe du Roussillon qu'ils servent à arroser. L'Aude (286 km.), ayant contourné les Corbières à travers des plaines étendues de sable, en plaine à Carcassonne : elle y reçoit le *Rouergue*, qui apporte progressivement sa source dans le Lauragais, au débouché du bassin de la Garonne, et prend la direction de l'Est, pour aller se perdre dans le golfe du Lion. Le *Tech* (125 km.), l'Hérault (120 km.) et la rivière de Montpellier, et le *Vedène* (100 km.) trainent derrière eux, dans leur cours, traverses de sables grêves de cailloux et tantôt déchiquetées, toutes provençale île de Béziers-Languedoc, *Var*, qui traverse la plaine d'Aix, et l'Argens, qui, à suivre la plaine de Fréjus, l'ancien port de César, suivent, au moins au moins des Maures, un même cours, qui fut la voie historique de la Provence. Le *Vér*, grossesse de la *Tinée*, s'étrenge dans des défilés de roches tordues et pilosées. Quant à la *Royer*, elle n'est franchissable que dans son cours moyen.

Le Rhône entre dans la région méditerranéenne après le défilé de Donzère ; bien qu'il coule désormais en plaine, son cours reste rapide et les affluents qu'il continue à recevoir ne sont pas faits pour l'améliorer : à droite, les torrent de *Verdon*, *Ardèche*, *Cézé* et *Gard*; à gauche les rivières *vaccaziennes* *Eygues*, *Ouvèze*, *Sorgue*, puis la *Durance*, qui dans son cours inférieur, conserve encore une pente de 1 m. par kilomètre. Entre Beaucaire et Tarascon le grand fleuve a une largeur de 100 mètres ; son débit moyen est de 2 000 m³/sec. Il diminue et jamais il ne descend au-dessous de 500 m³. Il est assénéé sur toute sa longueur par les rivières alpestres et atlantiques de son débit même ; en crue il monte à 42 000 et 45 000. — A Fourqueux la rivière nommée, le Rhône bifurque en deux bras : le *Grand Rhône* emporte à l'Est vers Arles, 1 100 m³/sec.; le *Petit Rhône*, à l'Ouest, forme à son tour deux bras, et celui-ci le *Rhône mort*. Les trois dernières princières évoquent les espèces amphibiées de la *Petite Camargue*.

Depuis que le Rhône a été assénéé, élargi et creusé son lit, il apporte à la mer 25 millions de m³ d'eau par second, soit à lancer la delta de 50 mètres par an, mais il emporte à la fois sable, le gain croît encore plus fort si l'on compare avec l'épaisseur de la couche de sable du Languedoc que honne partie des Maures. Mais le Rhône, au point de temps de Saint-Louis, a été rejette dans la mer par un déversoir de 100 mètres dans les terres. La navigation suit le cours de l'ancien fleuve, mais il n'est plus en amont de l'embouchure que le *Rhône mort* et les canaux latéraux de l'île de Camargue.

LE MIDI MÉDITERRANÉEN

103

IV. Côte. — Le littoral français de la Méditerranée se divise naturellement en deux parties : la côte basse du golfe du Lion, qui décrit une courbe concave au bord d'une mer peu profonde; la côte rocheuse de la Provence, qui décrit une courbe convexe au bord d'abîmes sous-marins.

1^e Golfe du Lion. — Sur tout le pourtour du golfe du Lion, des Pyrénées à l'étang de Berre, la côte est basse et dessine des courbes très régulières de grande rayure. A vrai dire, ce n'est pas précisément une plaine qu'elle forme, mais bien plutôt des terrasses calcaires, et autrefois elles présentait de vives saillies, tout comme la côte provençale; mais les alluvions charriées par les torrents ont un sol de faible pente jusqu'à une mer sans marée qui fut façonnée par les vagues, les vents et les courants côtiers en bourrelets très bas, en flèches minces, en chaînons de petites dunes. Celles-ci ont isolé le fond des golfe qui sont devenus des étangs saumâtres : étangs de Sète-Nazelle, de Leucate, de Sigean, de Thau, de Vic, de Maguelone, de Mauguio et d'Aigues-Mortes, sans parler du catoi de Vias. Reliés à la mer par des passes étroites, les grands étangs remplissent, et se vident tour à tour suivant le vent du Nord ou le vent du Sud; les eaux douces et marines se mélangent, se corrompent; de toute les matières organiques en décomposition des miasmes échappent et les moustiques qui pullulent contaminent la baie par leurs morsures. Cette côte connaît très peu, par suite, à la vie maritime.

La plaine dessinée de la Côte basse au golfe de Fos, rétrécie de journaux jour par l'apport du grand Rhône, en revanche l'étang de Berre est très peu étendue (15.550 ha.), assez profonde (6 à 12 m.), fait partie du port de Marseille.

2^e Côte de Provence. — La côte de Provence est merveilleusement dessinée; elle présente des succèsstions infiniment variées, alternées et de dentelures, de promontoires et de petits îlots, de points escarpés.

Ainsi, la côte de Provence est orientée au Sud-Est. Les calcaires CALCAIRES DE PROVENCE viennent la couvrir; ils sont en grande partie grises, chauves, d'une blancheur éclatante, et débordent vers le cap Croisette;

elles se prolongent même en mer par des flots, *Pomègues* et *Ratonneau*. Bien qu'elles soient trop peu élevées pour servir d'abri contre le mistral, elles protègent néanmoins le port de *Marseille* et la baie de la *Ciotat*. Plus à l'Est, Toulon est au point de contact de deux terrains différents : les chaînes calcaires prennent fin avec le *mont Faron*, qui le domine au Nord ; les roches plus anciennes constituent déjà le socle élevé du *cap d'Antibes* et c'est au milieu d'elles qu'est creusée la rade ; assez large pour permettre les libres évolutions des escadres, assez ouverte pour que l'entrée et la sortie soient facilitées par tous les temps, celle-ci constitue un port militaire idéal.

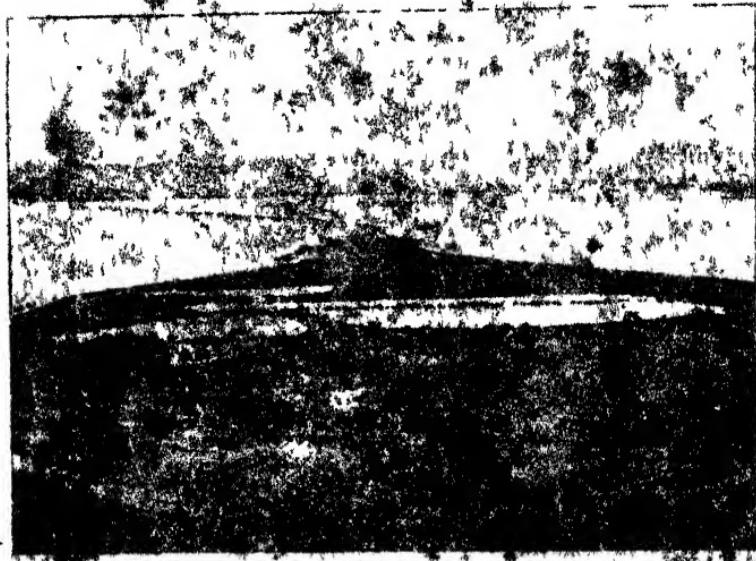
B. — Les MONTS DES MAURES ET DE L'ESTEREL présentent un autre aspect. Aux schistes tendres qui constituent la partie occidentale des monts des Maures, correspond une côte bordée et semée d'îles, dont l'une est rattachée à la terre ferme par un mince pédoncule et forme la *presqu'île de Giens* ; les autres sont les îles d'*Hyères* (*Porguerolles*, *Port-Cros* et *du Levant*). — Au contraire les gneiss très résistants et les larges croupes de la partie orientale séparent des rades amples et austères, aux contours adoucis, comme le *golfe de Saint-Tropez*. — Enfin les porphyres rouges de *l'Argent* envoient en mer les roches flamboyantes du *cap Roux* entre les deux massifs, l'*Argent* délimite le golfe d'*Ajaccio*, devenu *terracine*, et *Saint-Raphaël*.

C. — À partir de Cannes, les ALPES MARITIMES, dont les parallèles oblique et leurs plis serrés la ligne du rivage et leurs éperons calcaires séparent des anses, sculptées dans les marnes. Les principaux promontoires sont le *cap de la Napoule*, qui termine la *presqu'île de Cannes*, le *cap Ferrat*, le *cap de Monaco*, le *cap d'Antibes* ; les principaux abris sont *la baie de la Napoule*, *la baie de Cannes*, *la rade de Villefranche* ; enfin large émergent les îles d'*Dérols* (*Saint-Honorat* et *Sainte-Marguerite*). Cette côte, extrêmement abritée, est toujours protégée contre les vents de Nord-Est, en hiver, par l'immense bouclier climat d'une douceur céleste. C'est pourquoi la Côte d'*Azur*, devenue le séjour de production des riches et rivalements et des oisifs,

LE MIDI MEDITERRANEEEN

V. Populations et villes — La région méditerranéenne est parmi les plus peuplées de France : 2 millions et demi d'habitants pour 31 000 kilomètres carrés, soit une densité de 85 ; c'est l'effet moins encore de ses ressources naturelles que de sa situation comme grande voie du passage.

Il en a été ainsi dès la plus haute antiquité. La race ligure s'est maintenue dans toute la Provence ; elle a avec les populations italiennes les mêmes similitudes que les Ibères du Roussillon et du Languedoc avec les Espagnols. Le contact a été établi de bonne heure avec les cités attiques.



LES CALANQUES D'HYÈRE ET LA PRESQU'ILE DE CIEZ

L'Antiquité

Le port de Marseille fut autrefois une île, nommée Provençalia, qui fut attachée à la terre par deux énormes plages de sable, distantes de 20 kilomètres et dénommées le cycle. Ces deux îles enserrent entre elles toutes les baies des Bouches du Rhône, des Petites Calanques.

Peut-être que les Phéniciens, Grecs et Romains, qui la Provence, la Barcelonaise et la Catalogne ont fait la grande route des nations autour de la Méditerranée, ont commencé par l'Espagne. Toutes ces populations patrissent de telle ou telle autre branche du berceau de Rome, mais leur empreinte c'est Rome. Mais il faut ajouter à la Provence, c'est à dire à la Provence par excellence, la Provence basque, qui tient encore à titre de patois, est un dialecte sorti de l'ancien latin, et qui a également d'ailleurs de très près à l'italien et à l'espagnol. La Provence tire son nom de ce fait qu'il fut au XIII^e siècle annexée au royaume du Midi romain aux pays de l'intrie, il qui

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

constituaient alors le royaume de France. Le climat, siège de race, a fait des Provengaux et des Languedociens des hommes vifs, gais, aimant le mouvement et le bruit, de passions violentes, d'assimilation prompte et facile, capables d'énergie, mais pour une courte durée ; les qualités et les défauts des Français partent à l'extrême.

La population, extrêmement inégale, se porte de préférence en plaine dans le Bas-Languedoc — elle se compose alors d'agriculteurs — et sur le littoral en Provence où elle est faite principalement de marins et de commerçants.

La population du Bas-Languedoc est dense (40 h. par kmq. dans les Garrigues, 60 sur les côtes calcaires du Minervois, 110 et plus dans les plaines viticoles) et elle s'accroît sans cesse : depuis 1872 l'Hérault a gagné 53 000 âmes. Les travailleurs de la vigne sont descendus du Massif central et se sont installés à demeure, le peuplement prendra surtout un caractère urbain.

Les villages se groupent sur les terrasses qui bordent les vallées à l'abri des inondations : c'est des rangs de maisons étroitement serrées les unes contre les autres, coupées de rues étroites et tortueuses dont le largeur ne dépasse guère 5 à 6 mètres... au centre est l'église, fort ancienne, et assez souvent une tour. Beaucoup possèdent des portes bien conservées d'encadrement fortifié appartenant à la période romane et à la période gothique... on a l'impression d'une forme archaïque... beaucoup de simples fermes unies, avec des bâtiments de plus de 1 000 années, sont presque toujours bien conservées dans tout le sud de France. » (M. Sorre.)

Le climat est très sec : il est très inhospitalier.

Les deux dernières parties du Bas-Languedoc sont le Gard et l'Aveyron. Longtemps ignoré, depuis le siècle dernier, le Gard fut défriché par M. de Montluc, à la fin du XVII^e siècle, grâce pour plusieurs années à ses propriétés, et il fut alors nommé le « Jardin du Sud ». — Il est encore aujourd'hui très méprisé, mais il a été réhabilité par M. COSTIERE, au pied des collines calcaires, par l'exploitation des sources pures, sur la route de Vias, et par la construction d'un grand barrage sur le Vidourle. — L'Aveyron, qui nous sépare de la Bourgogne et de l'Anjou, a été aménagé au cours du XIX^e siècle, et bien grâce à une grande rivière qui n'existe pas : c'est la dérivation de l'Aveyron qui le remplaça. Mais depuis les dernières années s'est constitué, à partir de 1890, au sud, où elle se déroule de plus en plus difficilement, un autre cours par le canal de l'Orb, qui l'entrepôt

des vins du Minervois et de Lézignan. *Béziers* (51.000 h.), quoique très vieille aussi, a pris un grand essor (elle n'avait que 31.000 h. en 1872), grâce aux vignobles des vallées de l'Orb et de l'Hérault. *Montpellier* (80.000 h.) de physionomie tout autre, est la ville officielle et universitaire : héritière de Maguelonne et de Sextantio, elle doit sa renommée première à son école de médecine (1180) ; elle fait d'ailleurs aussi le commerce des vins et elle possède des fabriques de laine. *Nîmes* (80.000 h.), l'antique Nemausus, fière de ses Arènes et de sa Maison Carrée, est un centre de soieries et, toujours, de vins. Entre elles se placent une série de villes secondaires, *Sigean*, *Couiza*, *Capéstang*, *Sommières*, *Lunel*, *Vauvert* et, plus au Nord, *Uzès*. EN DEHORS DE LA COSTIÈRE, *Carcassonne* (30.000 h.) est l'étape vers le Midi océanique par *Castelnau-d'Armagnac* ou vers la vallée supérieure de l'Aude par *Limoux* : des collines de la rive droite où se dresse la Cité, la ville primitive, tour à tour romaine, wisigothique, arabe, féodale et royale, flanquée de toutes sortes d'une double enceinte, elle est descendue en plaine sur la rive gauche, alignant ses rues en ligne droite et ses places de maisons en damiers : elle fait le commerce des draps. — Sur le littoral les villes se comptent : *la Nouvelle* est le port de Narbonne ; *Agde* n'est plus le marché animé qu'il fut au temps des Phéniciens ; *Céret* (32.000 h.), bâtie dans des pieux au VIII^e siècle pour servir de poste de ligne au camp d'Antidi, n'a pas réalisé le rêve de ses fondatrices qui voulaient en faire la rivale de Marseille ; c'est le deuxième port de France ; il entretient des relations actives avec l'Algérie par le trafic des vins, des produits chimiques (phosphates, poudre engraissante), du soufre brut, du poivre, et se livre à la pêche. Enfin *Palavas* est la plage de bains des habitants de Montpellier.

Réon préside à succéder des marchés locaux : *Villeneuve-lès-Avignon*, *Beaucaire* en face des garans, *Le Grau-du-Roi*, *Gilles*, *Agde*, *Frontignan*.

En Provence, on peut distinguer 3 zones de peuplement correspondant au relief, la *Piémont*, la *Montagne* et la *Côte*.

1^o La *PLAINE* est de population très inégale : dans le Comtat elle a plus de 100 habitants par kilomètre carré, alors que la Camargue est déserte, comme le plateau, à moins que ce ne

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

soit irriguée : communes partielles alors sont aussi denses que des villages. Les villes sont situées soit sur le Rhône ou tout à proximité : Orange, ~~Antioche~~ (40 000 h.), l'ancienne résidence des papes, Tarascon, Arles (31 000 h.), la plus vaste commune de France, Saint-Louis-du-Rhône, qui n'a jamais pu prendre d'importance, soit le long des montagnes calcaires, au point où jaillissent les sources et où se font les échanges agricoles : Valréas, Nyons, Vaison, Carpentras, Flassans-sur-Orb, Cavaillon, L'Isle-en-Dodon et Istres. La Camargue a seulement quelques misérables hameaux : le Salin-de-Giraud et les Saintes-Maries. La plupart des villes ont un aspect monumental, comme les Romains ont le plus contribué pour Orange et pour Arles en particulier ; les carrières des coteaux voisins en sont la cause première.

2^e La vie s'est rapprochée dans la MONTAGNE.

Très épars et très dispersés, la Provence intérieure présente un contraste de montagnes blanches, désertes, et de vallons humides, surpeuplés : des liaisons de population très dense bordent les plateaux arides, de grandes villes sont serrées de près par des régions presque désertes. Longtemps le besoin de défense empêtrait les villages dans des vallées de gorges, où les maisons toutes ossées, les rues couvertes, les églises en forme de tours se ramassent dans une étroite enceinte. L'absence de confort et d'instants de repos étaient prédisposants à l'ouragan et à l'émigration. Le massif des Alpilles, dont le nom rappelle la longue occupation des pirates musulmans, connaît l'émigration (1850-1900). Cette Provence saracrine, qui a connu l'essor des fortifications aux IX^e et XI^e siècles, fut pour le reste de l'avenir une terre abandonnée, comme le Magne dans le Département voisin, jusqu'à ce que la grande colonie de Berlans dans l'Atlas, c'était un pays dévasté, mais où l'on vit naître dans la chair, dans Vidal de la Blache.)

Aix et Marseille sont au Nord du plateau Marocain et Barcelone dans la plaine de l'écart de la Méditerranée. Mais les villes les plus populeuses occupent le grand sillon méditerranéen et de l'Argens, la seule voie historique de la Provence. Aix (60 000 h.), la véritable capitale politique, Draguignan (Grandes Granges, 30 000 h.), juchée sur une nappe calcaire de 1 000 m., n'a pas moins d'un climat très sec.

C'est sur la côte méditerranéenne, à l'entrée du long de la baie, jusqu'à la frontière espagnole que se pressent les habitants, la population étant presque exclusivement urbaine. Les conditions du littoral, avec ses fonds y favorisant le commerce et les pêches, ont donné des conditions cer-

tres industriels et tantôt des stations d'hiver. Marseille a pris un développement extraordinaire (450 000 hab.) parce qu'elle est le débouché de la vallée du Rhône, mais autres restent échafinés au rivage et n'ont que de peu rapport à l'uriemays.

L'évolution de Marseille a été continue, qui celle de Cimiez les Phéniciens, puis les Phocéens étaient dans une position analogue le Vieux-Port actuel, à l'heure où il devait être débouché de la route de l'étain. Les routes sur l'usage maritime sont dans ce qu'il y a de moins sûr pour le Moyen Age. Il y a eu une épidémie commercante, mais aussi la rivière Eure ou la Vézère aux îles marchés du Levant. L'ouverture de l'Atlantique l'a rendue sûre, mais l'établissement des Français dans l'Afrique du Nord et le tout-passement de l'Albion de l'Asie ont étendu son horizon jusqu'à l'Asie Orientale elle est aujourd'hui devenu le premier port de France par une conséquence toute naturelle. Elle s'est créée des nécessités politiques pour transformer les pratiques amères sur ses quais. Le Vieux-Port manquait à son insuffisance, ses réserves depuis l'origine étaient très faibles et aux yaux de plaisir. Le trafic West déplaçait vers le sud, et, sur une longueur de 5 kilomètres, avec un développement de 150 mètres de quais, de nouvelles bassins ont été construits, dont le plus étendu, à l'abri de môle puissante, bassins de la Joliette, du Jarret, d'arcane, de la Gare maritime, d'arcaud de la Pendre, etc. Quant à la ville elle commence par descendre dans le bas fond d'un plateau dominant le château du xvii^e siècle Pugat, y traçant le plan de sa ville, et est bordée de Chauvières. La densité du sol ne fut pas suffisante aux épidémies suivant ouverte de la ville, et en particulier en 1720. Mais la vue d'eau tout d'abord favorisant à proximité de nombreux magasins, bateaux, Jarret et d'arcaud. Marseille est aujourd'hui riche en plusieurs par une arrivée de la Drague (canal de Rouguet) alors cette qui s'étendre à l'aire sur les bords de la mer, la Pi de Val, la Loupière, le Irado et les quartiers nouveaux dans une partie de la ville de Notre-Dame de la Garde. L'entrée du port peut se faire par le Château et par les îles Fourques et l'antenne offre une l'autre par une digue puissante ; mais sans séjournées permanentes les navires suspeits, toujours en mouvement, au port de commerce surtout avec l'Orient et l'Extrême-Orient.

Autour de Marseille, chaque élançon le long port, petit ou grand : Cassis fait le cabotage, de même que la Ciotat qui possède en outre les chantiers de construction navale de la Compagnie des Messageries maritimes; Toulon (104 000 hab.) est notre premier port de guerre et un grand arsenal maritime, complété par les chantiers de la Seyne (22 000 hab.) réservés à des salines et des villas de plaisance. A part de un rapide débarquement la Côte d'Azur sur la bordure des Maures et de l'Esterel. Il n'y a que Toulon et Tropes le seul ancien port de

César (Forum Julii) aujourd'hui dans les terres, et *Saint-Raphaël*; mais les escarpements des Alpes maritimes sont une rue continue, bâtie en corniche, où les villas se succèdent au milieu des pins. Cannes et le *Canet*, *Vallauris*, *Antibes*, *Nice* (150 000 hab.), qui s'est accrus de 90 000 habitants depuis 1872, *Monaco* (1901), *Villefranche*, le *cap Martin* et *Menton*. *Monaco*, avec son annexe de *Monte-Carlo*, forme une république indépendante : c'est le plus petit État souverain du monde (1,5 km²); son établissement de jeu est la principale source de ses 15 000 habitants.

VI. Cultures. — L'économie rurale du Midi méditerranéen est aussi originale que le relief physique.

En contact depuis des temps très anciens avec les civilisations de l'Orient, il leur a naturellement emprunté leur mode d'exploitation du sol, parce que celui-ci était exactement adapté au climat et au relief : « l'élevage avec transhumance périodique dans les régions montagneuses, les cultures d'arbres et d'arbustes sur les terrasses abondantes en sources et dans les vallées » (P. Vidal de la Blache). « L'art des plantations », les cultures en terrasses, « l'usage de l'huile », du vin, comme aussi celui du miel, telle a été pendant des siècles et telle est encore aujourd'hui dans l'ensemble la caractéristique de la France méditerranéenne.

De nos jours cependant un trait nouveau s'est ajouté à ceux : spécialisation du travail agricole ; chaque pays s'est adonné à une production exclusive : tout a consunié pour remplacer la polyculture par la monoculture. M. Serre a malheureusement avec tous ses risques.

Le pied des monts est le pays du Marier, dans l'Hérault et surtout dans le Gard, autrefois prospère, cette spécialité a été très éprouvée, d'abord par la maladie des vers à soie, puis par la concurrence étrangère ; elle se maintient pourtant avec des crises périodiques. L'*Olivier* a de même persisté dans les Garrigues et les flots calcaires. Mais dans toute la plaine l'unique richesse, c'est la *Vigne* et tout le Bas-Languedoc apparaît comme un océan de vignobles.

La vigne est une culture des campagnes, mais elle se présentait comme

une annexe du labourage et de l'élevage. Le phylloxéra fit son apparition en 1869; tout le Languedoc fut ruiné; bien des vignerons émigrèrent en Algérie et la production baissa jusqu'en 1885. Mais courageusement les propriétaires se sont mis à reconstruire vignoble et, non contents de replanter les vignes anciennes, ils en ont planté de nouvelles dans toutes les terres basses, riveraines des étangs, dans les sables venus de la mer, dans toutes les plaines de l'intérieur susceptibles d'inondations; on a nivelé les anciennes dunes ou *mamelles* et à leur place s'alignent des files de plants qu'on laboure à la charrue; ces vignobles, qui donnent une vue de la grande production (Aramon, Carignan) et des vins doux et sucrés pro-



LE BAU DE SAINT-JEANNEAU ALPES MARITIMES.

(Photo J. G.)

Saint-Jeanneau est situé à l'est de Vence, entre le Var et le Vaucluse. L'énorme baie de Saint-Jeanneau, baie jurassique, le Bau ou Baou (1500 m.) aux parois verticales, complètement nues et calcinées par le soleil; la presqu'île, tout porche, maison blanche et plate; les cultures en terrasses avec plantations d'Oliveraies, de Citronniers et de Vignes, tous ces traits de géographie physique et humaine sont caractéristiques des pays méditerranéens. On pourrait se croire aussi bien dans l'Italie péninsulaire que dans la Provence ou dans les Alpes maritimes. En bas, à gauche, la gare de la Ligne du Sud.

fondément ces sois meubles pour n'avoir jamais à souffrir de la sécheresse. Sans doute il y a des vins fins, des vins rouges légers du Minervois, des vins blancs, moqueurs et clairettes, employés à la fabrication des Vermouths, les muscats, autrefois réputés de Lunel et de Frontignan, qui ne rapportent plus que 40 hectolitres à l'hectare (moyenne de la France), mais la grosse part comprend des vins de consommation courante, légers en alcool, qui donnent jusqu'à 100 hectolitres et doivent être « remontés » pour supporter le transport; sont ceux-là qui subissent des fluctuations considérables de prix: la surproduction locale et la con-

GEOGRAPHIE SECTIONALE

érence de l'Algérie, qui entraîne des négociations périodiques en 1890, en 1900, en 1906, les vins courants, qui ont atteint jusqu'à 50 francs l'hectolitre, sont tombés à 1 franc et même en 1909 où on a vendu tout frant l'hectolitre, au prix phoque. Il est vrai. En 1907 la population, accaparée par la misère, était privée en masse; mais la crise semble échappée. Et si en 1909 le Midi recommande à vendre ses vins aux cours avantageux, il n'en va pas de même.

La culture de la vigne, depuis longtemps renoncée au maïs et à la pomme de terre, se maintient dans la culture des pommeaux : grâce à la présence des limousines, elles ont été transformées en un vaste étage.

En effet, la Provence est un grand centre d'exportation pour les produits maraîchers, pommes de terre notamment, blé, maïs, légumes de printemps qui partent par voie ferroviaire et par la route pour toute la partie du Centre, du Nord et de l'Est, mais aussi spécialement à Saint-Maurice et en Allemagne. Le pays offre à Paris ses raisins de table, ses fraises, ses carottes, ses légumes, ses cerises. Dans les parties calcaires et irriguées de la Côte d'Azur, Grasse est devenue une petite capitale de 8000 habitants, qui exporte ses huiles, ses légumes et ses olives vers tous les îles, jusqu'à Bruxelles, vers les îles Salut-Remond, au Nord des Alpes, à la spécialité des huiles qu'elle envoie dans le monde entier; les cultures maraîchères sont aussi le thème : pomme de terre, pomme, et l'as pourtant, c'est le blé et de

Les bassins intérieurs ne portent pas de noms divers, mais dans les bassins marneux se rencontrent des eaux et là se trouvent de véritables îles bien érigées, où l'on pratique le pêcheage. Le bassin d'Amiens est le plus fertile : il comprend ses dépendances dans toute la Brie et entrepose des marchandises à Paris, Lyon et Marseille.

La Côte d'Or a le monopole des cuvées florales. Toute la vigne est en fleur.

des hommes et des femmes venant depuis longtemps dans la vallée, et assuré par Tonkin, Béthune jusqu'à Menton, que l'agriculture n'a pas été détruite, mais au contraire améliorée, et que les récoltes sont devenues plus abondantes et plus variées, sous les pectorales, les cerisiers, les noyers, les grappes, les pignons, les arbres vierges. La cause de cette amélioration ne peut évidemment être la diminution des dégâts, mais l'augmentation des conséquences positives résultant des cultures qui ont été abandonnées. L'agriculture a donc une succession de périodes d'apogée et d'involution : deux ou trois par siècle.

* toilettes : de roseaux, garnies de papier ou d'osier ; orangat (essence de néroli), mimosa, rose, osier, violetta, jasmin, mandarine, etc. ; fleurs de luxe : gardenia, camellia et ornemental ; articles d'ornementation enfin, comme les jeunes palmiers, envoyés dans les ports du Nord. La culture traditionnelle de l'olivier a cependant aidé au développement des cultures horticoles, bien qu'elle couvre 30 000 hectares aux environs de Nice.

Dans ces conditions l'élevage n'a qu'une importance tout à fait secondaire. Le nombre des petits chevaux et des bœufs sauvages de la Camargue diminue; le Maron est l'animal type de ces régions bennes ; il abonde sur les Garrigues et dans la Crau, d'où il transhume tous les étés dans le Massif central et dans les Alpes. Quelques chevaux guinguards traversent les maquis des monts des Maures. — Les forêts ont été atrocement déboisées et ont disparu, sauf dans les Maures où elles couvrent encore la moitié de la superficie : on y exploite l'écorce du Chêne liège. — La pêche fournit un supplément de ressources très notable dans le Bas-Languedoc (mer et étangs) et surtout dans la Provence : la pêche du maquereau, de la sardine, du thon et du mackarel est active à Céret, Port-de-Bou et Marseille. On cultive plus l'élevage des autres Mâles.

III. INDUSTRIES. — L'industrie se trouve dans deux directions d'importance, faute de force motrice : 1^e elle ne peut plus se contenter du lignite extrait du bassin de l'Aude et de l'Hérault d'Aix. La localisation s'establit alors fort logiquement : 1^e les produits sont consommés sur place : le sel au Salin-de-Giraud et aux deux salins (près des deux îles du golfe marin d'Antibes), aussi à Sète, à Aix et à Nice ; les essences de fleurs et les huiles essentielles à Marseille et à Nice ; 2^e les ports, qui reçoivent les denrées manufacturières principalement les marchandises du dehors. Cette variété de la tonnellerie, des constructions nautiques et raffinerie le soufre; la Gitol, la Seyne et Toulon deviennent des chantiers de constructions navales. D'autre part, grâce à la guerre mondiale et à la guerre de la Libération, grâce à ses arrivages, Marseille devient le port le plus important de France.

Les industries très variées de Marseille sont l'expression même de ses relations commerciales : raffinerie d'huile, huile d'olive, raffinerie de huiles des pétroliers d'Afrique; fabriques de savon avec celles de Dakar et les usines de l'Océanie, qui lui apportent le sucre rafiné ; raffinerie de sucre et sucre raffiné pour le marché de l'Europe ; sucre, sucre de canne et parfums ; raffinerie de sucre et sucre raffiné pour les tropiques et pour les sucreries de l'Amérique du Sud, minoteries pour les

bâties russes, et fabriques de pâtes alimentaires traitant les blés durs de l'Algérie; fabriques aussi de tuiles et de briques, de ciment et de chaux pour le Levant. Tous ces établissements sont groupés dans sa banlieue immédiate et celle-ci est marquée par son activité avec les régions paresseuses qui l'avoisinent.

VIII. Commerce. — Le Midi méditerranéen joue un rôle capital dans l'économie française car il est encore aujourd'hui, il est plus que jamais, ce qu'il a été dès les premiers temps de l'histoire, l'intermédiaire entre le reste de la France et les pays méditerranéens, puis par eux avec les pays de l'Orient.

Les voies ferrées sont d'abord dirigées du Nord au Sud; de la région parisienne elles aboutissent à *Marseille* ou bien à *Nîmes* par la ligne du Nivernais, pour s'écartier ensuite le long de la Méditerranée, sur *Nice* d'une part et l'*Italie*, sur *Narbonne* de l'autre avec bifurcation soit sur *Toulouse* et le *Midi océanique*, soit sur *Perpignan* et l'*Espagne*. La jonction s'établit par des transversales, principalement à *Tarascon* et à *Arles*. Ce sont les directions qui ont existé de toute antiquité, et le réseau ferré reproduit le tracé des grandes voies romaines, la ligne du Nivernais exceptée.

Les voies navigables sont tout à fait insuffisantes. Il ne pourrait être question des fleuves côtiers; le Rhône inférieur lui-même est un peu utilisable (300 000 t. d'*Arles* à l'*Escaut*); le canal d'*Arles* à *Bouc* et le canal Saint-Louis ont un trafic insignifiant; les canaux des Alpines, de *Craponne* de *Lapeyrière*, d'*Arles* à *Marseille* ne sont que des rigoles d'irrigation. Le port du *Midi*, dont on fait le sous-misérable, aboutit à *Cette* et se continue jusqu'au *Rhône* par des canaux également sans intérêt: canal des *Étangs* et canal de *Beaucaire* (200 000 t.).

L'activité commerciale se concentre dans quelques ports: à *Port-Vendres*, tête de ligne vers *Oran*; à *Céret* (2,5 millions de t. en 1913), le port des *Vins*, qui reçoit ceux d'*Algérie* et d'*Espagne*, qui expédient du *Languedoc*, enfin et surtout à *Marseille* (21 millions de t. en 1913), le premier port de France et de toute la Méditerranée. Dans les années normales il reçoit plus de 100 000 passagers à destination ou en provenance de l'Orient et de l'Extrême-Orient.

Marseille a des relations régulières avec tous les pays méditerranéens, avec l'*Inde* et l'*Extrême-Orient*, l'*Australie* et la *Nouvelle-Calédonie*,

l'Afrique orientale et Madagascar, avec l'Afrique occidentale et l'Amérique du Sud, enfin avec la mer du Nord et la Baltique. Il entrepose les poivres, épices, draperies et thés d'Extrême-Orient, les caffes du Brésil, le cacao, le tabac, etc. *Port industriel*, il reçoit pour les mettre en œuvre les céréales, dont il est notre plus grande place d'importation (blé et orge d'Algérie, de la mer Noire et de l'Argentine, riz de l'Extrême-Orient), les oléagineux dont il est le premier importateur du monde (arachides du Sénégal, noix et huiles de palme de l'Afrique occidentale et équatoriale, coprah de l'Océanie, sésame, ricin), le sucre brut qu'il raffine. *Port régional*, il distribue les boulilles du Gard et houilles anglaises, le pétrole des Etats-Unis et de Roumanie, les soies grées de la Chine et du Japon, les laines de l'Australie et de l'Argentine, les produits alimentaires de l'Algérie, Tunisie et Maroc (boeufs et moutons, viandes fraîches, fromages et fruits). Enfin, outre les passagers il a pour *ret* particulier les articles de Paris (nouvelles, modes, etc.) et les produits de ses industries de tout genre, compris celles de la campagne environnante, les charbons, timbres d'Aubagne, les produits céramiques destinés aux pays méditerranéens, à nos colonies à l'Amérique du Sud, etc. Son trafic ne représente pas moins de 5 milliards.

Un ensemble de travaux grandioses vise à étendre l'action régionale de Marseille et à faire de lui, par la vallée du Rhône, le port de liaison entre l'Europe centrale et la Méditerranée : nouveaux bassins, nouvelle voie ferrée de Miramas, canal de jonction au Rhône, aménagement du Rhône lui-même, etc.

LA CORSE

La Corse est une île montagneuse de 8 750 kilomètres carrés, située à 144 kilomètres du continent français et mesurant 180 kilomètres du Nord au Sud. Comme les Massifs et l'Esterel, elle est un fragment de l'antique Tethyside et n'est seulement à la fin des temps pliocènes qu'allez à Paris son individualité, à la suite de l'affondrement grandioses.

Par sa structure, elle se divise en deux parties : 1^e Au Sud, une dépression irrégulière, garnie de sédiments tertiaires et partout inférieure à 300 mètres. — 2^e A l'Ouest, sur les deux tiers de l'île, la CORSE PLATIQUE est formée de chaînons parallèles, dirigés du Sud-Ouest au Nord-Est; le granite couvre naturellement la plus grande partie; mais le granulite et le porphyre constituent des corps particulièrement étendus, entaillés de gorges. Les principaux sommets se succèdent du Nord au Sud : le monte Cimo (2 707 m.), le Rotondo, le monte d'Oro et le Renoso, séparés par le col de Vizzavona et l'Incudine. — 2^e Au Nord-Est la CORSE SCHISTIQUE est le prolongement

gement de la zone du Piémont : comme celle-ci elle présente des schistes lustres, perçés de filons de serpentinite ; ses croupes arrondies, orientées du Nord au Sud, atteignent 1.000 mètres dans la presqu'île du Nord et 1.766 mètres au *San Pedrone*, appelé aussi *San Pietro*. Les valluvions, fluvioglaciaires ou bien modernes, ont créé à l'Est deux plaines larges de 5 à 10 kilomètres. Enfin à l'extrême Sud une petite table de calcaires tertiaires s'accorde au massif ancien.

Le climat est méditerranéen, moins chaud qu'à Palerme et Alger, mais plus que sur la Côte d'Azur. La végétation, de type également méditerranéen, présente plusieurs particularités : elle n'a pas le Palmier nain qui caractérise les plaines de l'Algérie, et par contre elle partage avec le Roussillon une forme végétale ancienne, en voie de disparition en Europe, le *Pin Laricio*, qui atteint en Corse jusqu'à 40 m. de hauteur.

Il va de soi que le climat a étage en zones suivant l'altitude et que ces zones s'expriment par des formes végétales distinctes : 1^e en bas le Figuier, l'Olivier, l'Oranger, les Agaves en général, et même dans les vallées abritées, le *Carcoubier* dont la patrie est l'Afrique. Sur les premières pentes le *Pin maritime*, le *Chêne liège*, le *Chêne noir*, envahis par le *Pin Laricio*; au-dessus les arbres des pays tempérés, le *Laricio* et le *Hêtre*; 2^e dans les régions neigeuses, le *Sapin* et le *Bouleau*; 3^e enfin, tout en haut, des arbrisseaux, *Genévrier*, *Aulne* rampant, qui alternent avec le gazon ou la roche nue. Une mention spéciale est due au *Chêne noir*, si important qu'il a donné son nom aux croupes scindées de l'Est (la *Catena del Nino*), mais de plus en plus l'arbre cède la place au *Muguet*, c'est-à-dire aux buissonniers et aux arbrisseaux (*Arbousiers*, *Myrtes*, *Lentisque*, *Clematis*, *Cytisus*, etc.); les dommages et les troncs accrochés dans cette son domaine, qui équivaut aujourd'hui à la moitié de l'île.

La Corse n'a que des torrents, mais ils sont nombreux, les deux plus longs s'écoulent à l'Est, le *Golo* (75 km.) et le *Tavolano*.

La Corse présente un double aspect comme la structure. 1^e A l'Ouest elle est rocheuse et découpée de même qu'en Provence; les calcaires cristallins y déssinent des promontoires souvent déchiquetés en îlots (*iles Sanginaires*); les vallées aboutissent à des golfs. (*golfe de Saint-Florent*, de *Porto*, de *Sartène*, d'*Ajaccio*, de *Valinco*); au Sud-Est le golfe de *Porto-Vecchio* est également sculpté dans les roches dures. 2^e A l'Est, la côte est basse et rectiligne de même qu'en le Bas-Languedoc : l'*Etang*

de Biguglia dans la plaine du Golfe, est des plus malsains et la plaine d'Aleria est déserte.

La Corse admirablement belle, à un climat idéal, des ressources de tout genre, et pourtant elle est faiblement peuplée : 289.000 h. soit 33 au km².

La plaine féconde est délaissée pour la montagne ; c'est une île et il n'y a pas de marins, sauf dans la presqu'île du cap Corse : le relief invite au morcellement et pourtant il n'y a pas de nationalité aussi homogène que la



FALAISES DE BONIFACIO.

(Cliché E. Bernard.)

Bonifacio fut jadis campé au bas d'une falaise en calcaire, fortifiée par l'empereur de Byzance, au pied de ces calcaires blancs stratifiés ouvrent des grottes où vit le Capit, moins vicieux pourtant, où l'on pénètre en barque. Il n'y a pas de port et pourtant une fissure dans les hautes roches a donné à une barre bâtie d'ouest en long et large escalier monte à la ville. Celle-ci fut grandement étendue avec ses fortifications, d'une valeur médiocre il est vrai, avec ses ruelles étroites et ses cours d'ici au soleil, avec ses hautes maisons aux portes sculptées à armes. Ses derniers habitants étaient tous à la fois pirates, marchands et nobles; aujourd'hui ils sont des soldats de l'obligation qui s'étendent fort loin et où l'on se rend en caravane à bord d'un lezzi (échelle). (Arduin-Dumazet XIV, 266.)

nationalité corse : ces étranges îles s'expliquent par l'histoire. De cette île insulaire, les populations de l'île ont pu toujours se défendre contre tous ceux des peuples méditerranéens qui pouvaient envahir les flottes : Phéniciens, Phocéens, Ligures, Romains (Silla et Malaterra), Byzantins, Sarrasins, Vénitiens et Barbaresques. Les derniers y restèrent sept siècles sans arriver jamais à soumettre l'île entière, et l'île a donc lutté sans trêve

pour son indépendance, retranché dans la montagne et se nourrissant de châtaignes : c'est essentiellement un peuple de soldats, chez qui sont enracinés les préjugés ataviques de la *vendetta*, c'est-à-dire du duel de famille à famille, et du *banditisme*; et tout homme rêve de devenir un fonctionnaire galonné. Il méprise le travail manuel, qu'il estime avilissant, et il laisse les soins de la culture aux *Lucquois*: tous les ans ces mercenaires étrangers viennent au nombre de 12 à 20 000, après les pluies d'octobre, et s'en retournent avec 5 millions de salaire. Le seul métier qui convienne au Corse resté au village est celui de berger.

La Corse n'a pas une seule grande ville; la population vit partout agglomérée en bourgs et villages. Les principaux centres sont des ports, *Bastia* (29 000 h.) sur la côte Est, *Ajaccio* (19 000 h.), admirable station d'hiver sur la côte Ouest; *Saint-Florent*, *Calvi*, *Bonifacio*, également sur la mer, ne pratiquent ni la pêche, ni le bétailage; dans l'intérieur *Corte* et *Sartène* sont des marchés pour les montagnards.

Par la faute de la race et de son histoire, les ressources de l'île sont restées à l'état de virtualité.

La Corse est avant tout un pays d'élevage, non pas de chevaux ou de gros bétail, mais de moutons et de chèvres, les deux races laitières de l'île. Les cultures ne couvrent que 27 p. 100 de la superficie et le blé ne rapporte que 9 hectolitres à l'hectare (moyenne de la France 16); elles ne comptent vraiment que dans quelques cantons privilégiés; la presqu'île du cap Corse, où des Américains ont développé la culture du cotonnier (cantons de Luri et de Nouméa, dont les fruits sont importés par *Bastia*); la *Castagniccia* ou la Châtaigneraie, sur les hauteurs qui dominent le Golfe; la *Haldagone* (pays de *Calvi*), où les Génois avaient planté en masse l'Olivier et le Mûrier; les vallées du Sud-Ouest (*Ajaccio*, *Tallano*), avec des vignes renommées et des vergers abondants. Quant aux plaines de l'Est, elles sont infestées par la malaria; populeuses dans l'antiquité, elles sont depuis le XV^e siècle par les canaux de drainage furent obstruées, et les eaux se sont accrochées à la montagne, à une altitude variant de 200 à 700 mètres; il faudrait drainer les marécages, en引iquer les rivières, donner aux étangs un niveau stable et planter des pins laricio; il y a là un véritable orrap pour les hydrographes.

L'industrie est à peu près nulle: les mines de cuivre et galène, de malachite, de sulfure de manganèse sont à peine exploitées; les carrières également en proche des environs d'*Ajaccio* et les marais de *Tallano* ont servi à construire la chapelle de *Médicis* à *Florence*. Malheureusement ce combustible fait défaut.

La Corse est suffisamment dotée en voies de communication: routes, chemins de fer et ports. *Bastia* et *Ajaccio* ont profité de grandes distances, mais les relations avec la France et l'Italie sont encore trop irrégulières.

Bien que la France ait déjà beaucoup fait pour la Corse, il

reste beaucoup à faire et là encore c'est une véritable colonisation à l'intérieur qu'il s'agit d'entreprendre.

BIBLIOGRAPHIE. — E. Béman, *Structure orographique et géologique du Bas-Languedoc entre l'Hérault et le Vidourle*. Ann. de Géogr., mars 1899. — Blazin, *Le Minervois*. Bull. Soc. langued. géogr., 1892 et 1896, passim. — A. Binaud, *La Côte*. Ann. de Géogr., janv. 1893. — M. Bertrand, *La Basse-Provence*. Id., mai 1891 et janv. 1898. — P. Foncin, *Les Maures et l'Esterel*. Coll. 1910, 3, p. 20. — L. Germain, *L'étang de Berre* d'après A. Chavatier. Ann. de Géogr., sept. 1912. — B. Blanchard, *Les côtes de Provence*. La Géogr., oct. 1911. — P. Vidal de la Blache, *La topographie sous-marine de la région du cap de Creus*. Ann. de Géogr., avril 1895. — M. Sorre, *Le golfe du Lion*. Montpellier, Serre, 1905 et Bull. Acad. m. de l'Hérault pour 1904-1905.

M. Sorre, *La répartition des populations dans le Bas-Languedoc*. Bull. Soc. langued. géogr., 1906, position; *La plaine du Bas-Languedoc. Étude de géographie humaine*. Ann. de Géogr., nov. 1907. — H. Barre, *La répartition de la population sur le sol de la Provence*. Bull. Soc. géogr., Marseille, 1902, p. 260. — F. Subde, *La vie des pêcheurs itinérants entre Agde et Aigues-Mortes*. Ann. de Géogr., janv. 1914. — Mlle Myriam Foncin, *La culture et le commerce des fleurs et primeurs sur la Côte d'Azur, de Toulon à Menton*. Id., juillet 1915.

E. Camau, *Marseille au XIX^e siècle*. Guillaumin, 1905. — P. Masson, *Le canal de Marseille au Rhône*. Ann. de Géogr., mars 1916. — M. Ziemermann, *L'agrandissement du port de Marseille*. Id., janv. 1919.

Ardouin Dumazet, *Voyage en France*. Vol. 8, *Le Rhône du Léman à la mer*; 11, *Du Poitou au Comtat*; 12, *Alpes de Provence et Alpes maritimes*; 13, *Provence maritime*; 14, *la Corse*; 37, *Golfe du Lion*; 38, *Haut-Languedoc*. — V. Cambon, *La France au travail*. Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Marseille, Nice, Bruxelles, 1913.

J. Depuis, *Étude analytique du relief de la Corse*. Rev. de Géogr. Ann. II, 1908, Delagrave. — F. Reijzel, *La Corse*. Id., juillet 1899. — Vanutberghen, *La Corse*. Id., juillet 1904. — G. Antoni, *La distribution de la population en Corse*, résumé par R. Blanchard, Id., juillet-sept. 1918.

CHAPITRE V

REGION DU NORD-EST

SOMMAIRE

La région du Nord-Est comprend : 1^e une clairière, la Lorraine, enveloppée, de l'Ardenne aux Vosges, par un demi-cercle de massifs forestiers; 2^e un fossé d'effondrement, la plaine d'Alsace. Par sa structure, par son climat le plus excessif de France, par la direction de ses rivières, par son rôle historique enfin de marche-frontière, elle établit la transition entre le Bassin de Paris et le Système rhénan.

I. — LES VOSGES

I. Structure. — Le massif hercynien qui depuis l'Antiquité étend de la porte de Bourgogne (353 m.) au col de Savoie (2 000 m.).

1^e Les Vosges cristallines, du Sud-Est vers les sommets arrondis : ballon d'Alsace, ballon de Guébwiller (1 424 m.) et Hohneck (1 387 m.).

2^e Les Vosges gréseuses s'épanouissent au Nord-Ouest et sont découpées par les rivières en plates-formes tabulaires (mont Bouhon 1 008 m.).

3^e La Moselle, l'Ill et leurs affluents ont creusé des vallées longitudinales et des vallées transversales qui réunissent les cols de Bussang, de la Schlucht, du Bonhomme et de Saales.

4^e La Mart prolonge les Vosges gréseuses au Nord du col de Savoie.

II. Vie humaine. — Les Vosges sont par excellence le domaine de la forêt. Les Hautes Chaumes constituent des pâturages alpins, avec vie de chalet, à la saison d'été. C'est dans les vallées que se pressent les habitants : là sont bâties les villes : Remiremont, Épinal, Saint-Dié d'une part, Sainte-Marie-aux-Mines et Munster de l'autre. Il se concentrent les industries, qui toutes utilisent la force hydraulique : industries du bois (aciéries, papeteries), du verre (Baccarat, Saint-Louis), et surtout les industries textiles (coton).

II. — LA PLAINE D'ALSACE.

I. Structure. — Emplie par les sédiments tertiaires et quaternaires, la plaine d'Alsace s'allonge entre la double barrière du Rhin et des Vosges, depuis la porte de Franche-Comté jusqu'à la Quich. Divisée naturellement en Haute et Basse Alsace, elle présente des zones géographiques bien nuancées : l'Alsace Jurassienne, qui est un vaste plateau de la Franche-Comté, la forêt de la plaine (Hart et forêt de Haguenau) sur les ballouitis et les calcaires, le Ried, c'est-à-dire les prairies des parties basses des terrasses agricoles du Rhin, Kochersberg, au sud, les collines sous-vosgianes, dont les calcaires juraïques sont occupées par le vignoble.

II. Cours d'eau. — La plaine d'Alsace est le pays de l'Ill plus encore que celui du Rhin. L'Ill arrose toutes les eaux vosgiennes jusqu'à Strasbourg (Doller, Thur, Lauch, Ech, Glasson, Bruche); en dehors, la Zorn et la Moder, la Leudre, la Quich vont directement au Rhin.

III. Population. — L'Alsace a gardé, à travers les âges son fond primaire de population celtique et sa forme de civilisation latine.

La population est très dense (140 h. par km²), le traité qui l'a caractérisée après la mutilation de 1871 n'a été l'exode des Alsaciens et l'immigration des Allemands, des Prussiens surtout.

IV. Vie rurale. — Les habitants de la campagne vivent agglomérés dans de gros bourgs, au milieu des terres de labour (céréales), des prairies artificielles ou naturelles, des champs maraîchers et des arbres à fruits. Deux cultures font la fortune du pays déjà très riche, la vigne et le houblon.

V. Vie urbaine et industries de transformation. — De bonne heure très active, la vie urbaine s'est épanouie au seizième siècle dans un grand nombre de petites républiques démocratiques.

Strasbourg (179.000 hab.) résume toutes ; bâtie au point où se joignent les routes de terre et d'eau, elle est devenue une grosse cité commerciale et industrielle, en restant le grand centre intellectuel.

Mulhouse (95.000 h.) est un centre textile et métallurgique incomparable, dont l'action rayonne au loin, depuis le Jura jusqu'au-delà des Vosges. C'est le travail des indiennes ou impressions sur étoffes, qui a été l'origine de sa fortune, au milieu du dix-huitième siècle.

Huningue et Saint-Louis sont dans l'attraction de Bâle (rubans de soie).

Colmar, la ville de l'industrie; Sélestat, Guebwiller, Saverne, Haguenau et Wissembourg ont conservé leur physionomie originale, avec plusieurs traits communs.

VI. Industries extractives. — L'exploitation des riches gisements de potasse de Nonnenbrunn et celle moins importante du pétrole de Pechelbronn ont fait de l'Alsace un grand pays minier au début du vingtième siècle.

III. — LA LORRAINE.

- I. Structure.** — La Lorraine comprend : 1^e le Plateau lorrain (250 m.), où se sont épaissies les couches du trias (grès forestier; calcaires déconvertis, constituant la région argileuse; marlles argileuses avec leurs étangs et leurs dépôts de sol comme du Saunois) et la bande du *Bas*, la plus riche d'ailleurs; — 2^e les Côtes lorraines (côtes de Moselle, côtes de Meuse), où des plateaux calcaires (de *Haye*, le *Barrois*), inclinés à l'Ouest, débouchent l'Est, alternant avec la dépression argileuse de la *Vezouze* et avec la vallée de la *Moselle*.
- II. Cours d'eau.** — La *Moselle* domine par la longueur (450 km. Sarre). — La plus grande partie de la Lorraine possède un réseau hydrographique, s'échelonnant au Nord, à travers l'Ardenne Lorraine, portant eau au *Bassin de Paris*. Ces cours sont de régime atlantique et peu de crues d'hiver.
- III. Population.** — La haute Lorraine est toujours une de langue franche; la basse Lorraine, langue allemande dans sa partie Nord.
- IV. Vie rurale.** — La population rurale vit au contraire dans des villages, qui se dispersent, sous la plaine et dans les bois. Au contraire, «vers les côtes», c'est-à-dire vers des sources. La plaine est réservée au blé, les côtes à la vigne et à la vocation des foins.
- V. Villes et Industrie.** — Toute que la campagne de ce peuplement, les villes grossissent, parce qu'elles sont le centre des centres industriels très actifs. — *Longwy* (40 000 h.) est la métropole de tout le Nord-Est depuis 1870. Mais le récent développement entraîné par son rôle de place de guerre, *Toul* et *Verdun* étaient également des villes militaires.
- D'autres centres urbains se sont développés à proximité des mines de fer (*Briey*, *Havange*, *Lure*, *Saint-Dié*, *Longwy*), de la houille (*Forbach*, *Saint-Avold*, *Saint-Nicolas*) et du sel (*Dombasle*).
- Enfin *Bar-le-Duc*, *Lunéville* et *Sarrebourg* jalonnent la grande voie de Paris en Alsace via Nancy.
- La Lorraine a reconstruit sa métallurgie depuis 1918. Elle est un des joyeux les plus importants et le plus grand progrès de l'Europe, grâce à trois industries fondamentales : la sidérurgie, partagée entre les trois bassins de *Neufchâteau*, *Longwy* et *Lure*; la grande rouille du bassin de la *Sarre*; — et la sidérurgie du Saunois, qui connaît beaucoup d'autres industries intéressantes, très variées : la sidérurgie, la verrerie, les carrières, la brasserie, la dentelle, le cuir, etc.
- VI. Voies commerciales du Nord-Est.** — La Lorraine et l'Alsace sont une région de passages, sillonnée sur de grandes voies de l'Ouest, l'Est et du Nord : — les routes *Paris-Strasbourg*; *Paris-Lyon*; *Metz*-*Liège*-*Aix-la-Chapelle*; *Paris-Metz*; *Canal de la Marne au Rhin*, qui relie le canal de l'Est, par lequel la houillère *canal du Rhin* à *Rumelange*, *Sarrebourg*, en outre, est par son tracé le sixième port du Rhin, le port terminus.

IV. — L'ARDENNE.

L'Ardenne est un plateau primaire, sans relief violent, incliné au Nord-Ouest et relâché vers le Sud.

DAVE LOPPENEN

La Banque du Nord-Est présente dans l'économie de la France un rôle tout à fait original.

4° Structure estuarienne de l'Orne et les Vosges, par la plaine d'Alsace, et en particulier la *Tourmentane*, laquelle a suivi une évolution disjacente Bassin de Paris et de la vallée de la Saône, dans le *Pays de Lorient*, qui fait golfe dans le demi-cercle des deux massifs Hercyniens, leur partie intégrante au contraire Bassin de Paris, de ses terrains sédimentaires, étages en couches recoupées 400 mètres, en constituant le rebord sud-ouest.

2^e La rivière hydrographique, presque totalement étranger au Bassin de Paris, dépend de la Seine à l'aval; le Meuse exceptée, il appartient au Système hydrographique de l'Océan Atlantique, drainé par le Rhône et ses affluents.

Rhtymus niger, redevenu commun. Son chant est le plus excessif des oiseaux hivers froids, un gémissement rauque et strident, sans rien d'agressif.

Les dernières semaines ont été assez vives et variées : dans le Sud, il y a eu une température moyenne de 12° en janvier ; il gèle à 12° à Chambéry, 12° à Grenoble, 12° à Châlons-en-Champagne, presque 12° à Paris, mais seulement 10° à Paris Bourg. L'hiver, comme l'été, très inégal, est une époque de sautes brusques, où des chaleurs subites et précocees atteignent avec des gelées désastreuses pour les bourgeons frais éclatés, pour la vigne surtout. En été les journées sont lourdes et brûlantes, mais les

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

nuits fraîches encore : Nancy et Strasbourg accusent plus de 18° en juillet, température moyenne. En automne, c'est tantôt les brouillards emplissant les vallées, tantôt des journées chaudes et les délicieuses mûrissements des fruits et les raisins ; c'est pour la montagne une saison admirable tant l'air y est pur, limpide, et le soleil radieux.

La saison de ces contrastes se passe dans la brume qui s'élève dans l'atmosphère marine et l'influence continue des vents d'Ouest, qui apportent des pluies, l'amortissent et soufflent deux jours successifs. Mais la barrière des Vosges empêche la plaine d'exprimer son plaisir et le fait dévier suivant la forme de la montagne, ceux du sud-ouest par rapport au fond de la Haute-Alsace ; comme lorsque sont ces vents descendant, secs, peu conséquent et chauds. Enfin les vents d'est soufflent en hiver, surtout l'hiver, et provoquent la gelée. — Les pluies sont abondantes sur les hauteurs dénudées vers l'Ouest et cela en proportion de leur altitude de même (84 cm. dans la forêt de Hœve, 1. m. 44 à Gérardmer, 1 m. 78 au ballon de Servance et 1 m. 86 à Cornimont), mais un peu de vallée particulièrement exiguë, elles sont moindres dans les dépressions intermédiaires (Toul 69 cm., Nancy 74, Vézelay 66), et par conséquent faibles dans la plaine et dans les vallées bordées par les deux cordillères, en général et à Colmar. Ces pluies, en octobre, sur les hauteurs et même en plaine, elles provoquent un second maximum de juillet dans les plaines prairiales d'été, rares périodes dans le pays.

La plaine d'Alsace a un climat plus sec et plus clair que le plateau lorrain, d'où la richesse du vignoble des vallées des deux vases, mais aussi la sécheresse des plateaux et des plaines.

Le Rhin joue sa situation même entre la plaine du Rhin et le Bassin de Paris, la région du Nord-Est a oscillé entre deux centres d'attraction, la France et l'Allemagne ; elle a constitué une marche entre la civilisation latine et la culture germanique.

La France du Nord-Est se divise en quatre régions naturelles : *Vosges, Plaine alsacienne, Plateau lorrain et Ardenne*.



I. — LES VOSGES ET LA HAUT.

1. Structure. — Les Vosges s'allongent entre le Plateau lorrain et la plaine d'Alsace suivant une direction SSW-NNE, depuis le *Pic des Bourgogne* (853 m.), improprement appelé *pic de Belfort*, au Sud, jusqu'à la *Savanne* (406 m.) au Nord, où la *Lart* (qui succède alors) pour se continuer sous des noms de *Alsace*, dans le Palatinat, enfin, bien au-delà de la *Jetz*, au niveau de *Kaiserslauter* (env. 300 m.). Toute l'enchainement montagneux du massif hercynien, formé par un érosion continue et par un plissement alpin.

La période hercynienne, qui couvrait du Sud-Sud-Ouest au Nord-Nord-Est, reliant les Vosges à la fois au Massif central et à la Forêt Noire, avait été déjà ramenée à l'état de *pénéplaine* et déjà *érodée*, de démantèlements *hauilletés*, alternativement posés sur le pourtour nord dans les dépressions (à Lubine dans la vallée de la *Fave*, près Saint-Dié, à *Villé* dans celle du *Giessen*, de chaque côté d'un concomitant du *Climont*, et surtout à *Rouffach* près de Belfort); et des éruptions *porphyrigènes* s'étaient déjà produites par endroits, lorsque, au début de l'Ère secondaire, les eaux *inondèrent* entièrement les sediments du *trias*, ceux du *liais* s'y étalèrent en plaques épaisses, posant en discordance sur le *substratum hercynien*; puis, vers la fin de la période *mesozoïque*, une *éversion* souleva l'ensemble du massif avec la Lorraine, et un nouveau système *tertiaire* ou *terre rhénane* se trouva constitué. A l'ère tertiaire, une nouvelle dislocation : le choc du plissement alpin causa part le long de la ligne des Vosges et de la Forêt Noire : il donne aux deux chaînes de rupture la structure d'asympétique qui les caractérise, et un sillon longitudinal Nord-Sud à sa périphérie marqué d'âge éocène et oligocène, et curieux, il y a appariance d'irruption de volcans tertiaires, des sources chaudes et thermales accompagnées seulement les principales lignes de failles (*Bussang*, *Plombières*, *Colombier*, *Soultz-sous-Forêts*, *Romagny*, etc.), mais l'érosion recouvre ce régional et certains de ces grands plaques tertiaires, qui émanent même, dans certaines parties, quelques grottes, des sources, et laisse au fond des vallées, dans le creux des collines, des débris de travertin et de calcaire, qui sont les plus courtes collines y compris.

Les Vosges comportent deux parties : les *Haut-Vosges* ou *Vosges cristallins*, où les terrains ont été mis en place dans un mouvement plus énergique que le relief établi du *climat*; et les *Vosges gréseuses*, où une partie du revêtement sédimentaire a subsisté.

2. Vosges cristallines. — Elles nommées de la nature de leurs roches, sont une montagne assez ovoïde, dont la pointe

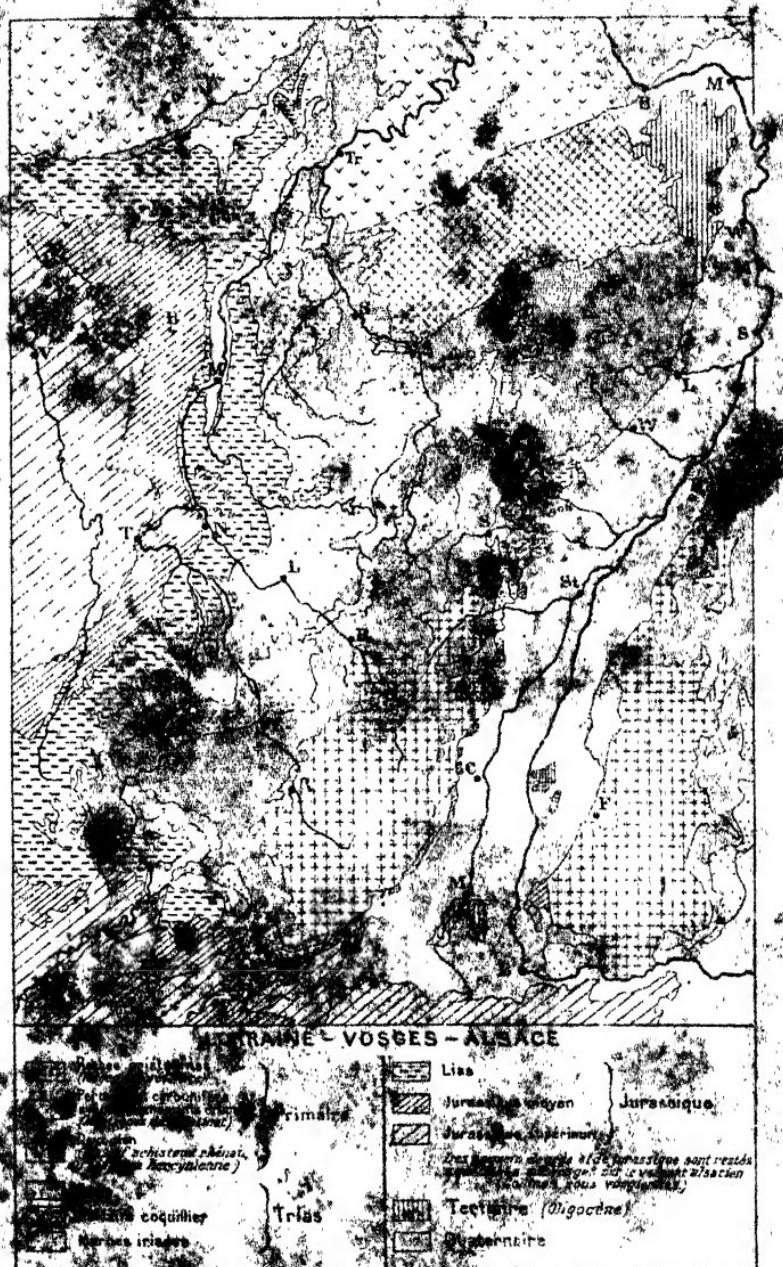
GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

se tend vers le Nord-Est : leur contour s'arrête vers l'Est à la plaine du Rhin et est à peu près jalonné vers l'Ouest par Remiremont, Bruyères et Raon-l'Etape.

Le granite est de beaucoup le plus abondant, granite franc ou nica noir, granite à grande crête d'orthose gris ou rougeâtre ; c'est lui qui forme la ligne des crêtes entre la Lorraine et l'Alsace, aussi bien qu'entre la Lorraine et la Franche-Comté, et il se délite en blocs immenses que l'on trouve souvent pour des cailloux erratiques. On rencontre aussi du gneiss au sud de Saint-Dié et sur le versant oriental (Kaysersberg, Sainte-Marie-aux-Mines, etc.) d'Orbey). — Des schistes appartenant au carbonifère (schiste bleu, très résistant), mais sans charbon, ils prennent une grande extension au Sud-Est, sur le versant méridional du ballon d'Alsace et sur toute côte de la Thur (ballon de Soultz). — Certaines roches sont extrêmement dures : elles dessinent des ressauts déchiquetés qui engendrent des chutes de rivieres (saut de la Cuve, près Remiremont ; saut de Bischwiller, près de Gérardmer) ; la principale est le *trapp*, exploité à Raon-l'Etape pour l'empêtrage des queues.

L'édification n'est pas unique ; elle est formée de plusieurs parallèles qui recoupent obliquement son axe. On peut y reconnaître trois chaînons principaux, tout bosselés de montagnes sombres : 1^e au Sud-Est, sur une branche latérale et dominant la plaine d'Alsace, le *ballon de Soultz*, improprement appelé *ballon de Guebwiller*, le point culminant (1.424 m.) de tout le système¹; — 2^e l'AXE PRINCIPAL, qui commence au Sud par le *Ballon d'Alsace* ou de Saint-Maurice (1.250 m.) avec son *massif du ballon de Servance* (1.180 m.), et qui se continue par le *Drimont*, le *Grand Ventron*, le *Rothenbach*, le *Hohneck* (1.566 m.) le plus parfait des ballons, bien qu'il n'en porte pas le nom, la montagne centrale entière d'où les eaux rayonnent en tous sens; puis par la ligne des *Hautes Chaumes* et par le *Grand Bressoir*; — 3^e tout à côté, la CHAÎNON qui succède au *Drimont* et le *Champ du Feu*. — Au Sud-Ouest, dans une direction presque perpendiculaire, la CHAÎNE DES BALLONS forme la crête des Vosges sur la plaine de la Saône.

Les cinq sommets des Vosges, appelés Ballons, ont tous un nom et leur forme arrondie, beaucoup de sommets portent des noms de ce nom. *Ballon* est la traduction française du mot allemand *Belen* : ce sont en effet les Alsaciens qui les premiers occupèrent les hauteurs, et le mot vient très probablement d'un lieu Belen, c'est-à-dire du Soleil : les Celtes venaient célébrer sous ses coups les hautes saisons lumineuses.



2° Vosges gréseuses. — Les grès, qui recouvraient à l'origine la masse totale des roches anciennes, ne constituent plus que l'enveloppe de la haute montagne, envoûtée d'ailleurs bien inégale, tant elle a été déchirée ou emportée au moins droit par l'érosion.

Les grès vosgiens constituent le premier étage du massif vosgien. Le grès rouge, permis du plus ancien, est argileux et intégrante des Buttes de Guey, par exemple, autour de Sainte-Marie-aux-Mines, dans la vallée de la Bruche, et à Villé, en Alsace. On le trouve également sous forme de sables calcaires, assez rares, mais toutefois assez communs, aux environs de Sainte-Marie-aux-Mines et le grès blanc, dit grès de Guey, assez peu précisément, sans solférin, continuité qui donne au massif une extrême rougedure rougeâtre ou violacée, de vermeille ou de matières brûlées, et bien connue, et exploité en carrière. C'est la roche la plus pure et la plus dure, et l'abîme présente les formations karstiques les plus évidentes, épaisses de 400 mètres, qu'il ait rencontré dans toute la chaîne. Il est percé par de nombreuses grottes; elles l'ont découpé en terrasses et formes caractéristiques terminées de corniches en surplomb; ces dernières correspondent à l'âge à l'autre de la vallée, toujours évidentes, les abrupts dominant l'abîme, châteaux forts à l'air de roches. Ces grès sont le domaine des sources et des hautes futaies de sapins.

A l'Est, les grès ne subsistent plus qu'à l'état de quelques couronnements des bosses granitiques (le Haut-Koenigsbourg et les trois châteaux de Ribeaucourt), de promontoires élevant au-dessus de la plaine alsacienne (Sauvage-Odile), ou en hauts lambeaux discontinus, témoignant de leur ancienne extension. Au Sud, ils flanquent la chaîne des Ballons d'une bande étroite et peu épaisse. — Au Sud-Ouest, ils se répandent déjà largement autour d'Epinal, en un vaste amphithéâtre qui s'allonge vers Raon-l'Etape. — Enfin, ils suivent tout au Nord de la vallée de la Bruche, au point de séparation de la vallée toute la montagne, les *Bushes Vosgiennes*, du nom donné à cette partie appelée en courante. L'allure est encore celle d'une chaîne avec sommets bien caractérisés, par exemple, la montagne d'Ormont (810 m.) au Nord de Saint-Dié et le Dôme de Remiremont, avec sa plate-forme, comme un parapluie, dominant la plaine vosgienne. La frontière entre la chaîne de Schaeckberg (863 m.), qui possède de beaux observatoires des paysages, d'où la vue plonge dans la plaine d'Alsace et s'étend au-dessus les grands bois vosgiens de Dabo jusqu'aux crêtes du Plateau lorrain.

3^e Vallées et cols. — Les Vosges sont drainées : à l'Ouest par la Moselle et ses affluents : la *Melotte*, la *Vologne*, la *Meurthe* (grossie elle-même de la *Fave* et de la *Plaine*) et la *Sarre*; à l'Est par les affluents de l'*Ill*, plus rapides encore que les rivières vosgiennes, entre autres la *Doller*, la *Thur*, la *Lauch*, la *Rupt de Mad*, la *Lièperette*, la *Bruche*, et par la *Zorn*. Ces rivières ont creusé un double réseau de vallées transversales et longitudinales, sous l'influence à la fois des anciens plis profonds et des grands tertiaires.

Autrefois, alors que les Vosges étaient couvertes de leurs sédiments secondaires, les cours d'eau coulaient vers l'Ouest, suivant la pente naturelle du terrain, et aujourd'hui encore les principaux d'entre eux sont des *rivières conséquentes*. Mais lorsque l'érosion eut en partie couvert le socle cristallin et qu'il fut fatal au contraire le socle cristallin, devint alors *l'eau* (*au sens strict* : hauteur) dans droit les cours d'eau, plus horizontale, ils s'infléchirent à leur contact et s'inclinerent un peu vers l'Ouest. Les principaux de ces *rivières conséquentes* sont la *Moselle* et la *Melotte*, la *Vologne* inférieure, la *Fave* et la *Plaine*. De la sorte, les vallées dessinent un réseau quadrillé, un nombre infini de sources dans le granite comme dans les grès, favorisent le long des gouttes et des arroyos, petits vallons frais et humides, elles alimentent les rivières de vaste nom, laissant les *tufs* (tuf, tu = rocheau), qui tour à tour débouchent sur des biefs et sautent en cascades, les étranglements.

L'œuvre des derniers glaciers, captivés sur le moyen cristallin, ajoute encore aux pittoresques des vallées. Sur les hauteurs, on a creusé les petits cirques qui abritent le *lac Blanc*, le *lac Noir* et le *lac de Blanchemer*, etc. Ils ont creusé et moulé une *roche* qui, aux environs de Gérardmer, présente à tout instant à l'avance la faible épaisseur de la terre arable; partout enfin, ils ont laissé des moraines dont lesunes retiennent encore les eaux des *lacs de Gérardmer*, de *Longemer*, de *Sessen* (Doller), et dont les autres ont été percées par les rivières, la *Moselle*, en aval de Remiremont, la *Doller* au niveau de *Mossevaux*, la *Thur* (*Wesserling*, etc.).

Parmi les vallées qui jouent une seule à une importance économique : c'est celle qui est découpée au contact des grès et des roches cristallines, d'où voie ferrée la suit d'Épinal à Saint-Dié. La déclivité est marquée par les vallées-frettes de la *Vologne*, dont la plus élevée que connaît le *col de Sartes* (558 m.). Les vallées transversales, qui se répondent des deux cotés de la crête, sont réunies par des cols, tels le *col de Bussang* (734 m.) entre la *Melotte* Moselle et la *Thur*; le *col de la Schlucht* (1.150 m.) entre la *Vologne* et la *Fave*; très fréquenté par les touristes malgré sa hauteur, à cause de son caractère pittoresque, il est

II. Vie humaine. — **1^e Population.** — La vie passe en
monastère, et l'on comprend que les moines nient être dans un
lieu qui leur convient, et offrant des conditions de vie peu
convenables.

Le château de Montferrier fut édifié par les seigneurs de Montferrier, de Montfaucon et de Montreuil, qui étaient d'origine normande. Il fut construit au XII^e siècle et restauré au XVII^e siècle. Le château est entouré d'un jardin à la française et d'un parc paysager.

dut servir de refuge contre les envahisseurs germaniques, mais elle resta toujours une immense forêt jusqu'au vi^e s. Ce furent les moines qui y installèrent les premiers et y apportèrent la vie, aussi bien sur le versant lorrain que sur le versant alsacien; Colomban et ses disciples Romaric et Déodat fondèrent les monastères de Luxeuil, de Remiremont, de Saint-Dié, et de petites villes se développèrent à l'ombre des vallées, même dans les Vosges alsaciennes, autour de l'abbaye fondée par sainte Marmoutier, du monastère de Sainte-Ode. Au viii^e siècle, la puissante abbaye de Reichenbach (Pyrénées) fut également dévastée par les Normands, à mesure que les colonies recouvrerent vallées et collines; au milieu de l'abbaye de Remiremont comptait 400 villages, c'est-à-dire presque toutes les hameaux vosgiens. Mais les échelles montagneuses, les ducs d'Alsace devaient admettre un certain moyen de leur protection. La construction fut faite par des hommes: d'où le nombre extraordinaire de villages, de lorraine en lorraine, des essards, *huts*, *zelles*, *terres*, *breches*, *châlets*, *cabanes*, *cabanes*! Il fallut établir sur la partie estivale un hangar pour les courses de ferraille, l'homme se fixa sa demeure, le bûcheron se transforma en forgeron, l'industrie naissait en même temps; le bois abondait à ses pieds, le flottage; le bois encasa, le char, la verrerie, les mines, le fer, enfin l'industrie textile compléta le tout, au profit de l'agriculture. De 1780 à 1830 une importante population s'installa dans le pays de la Sarre ou Mulhouse et appela la maison de son monastère la Manufacture du coton, la vie modeste et simple playa alors au profit de l'industrie, demeurée à l'écart des autres enclaves industrielles, mais qui, dans ses formes revintrent à l'ancienne, et ces dernières, dans leurs murs elles ne tombent pas complètement en ruine.

Comme dans les pays granitiques, la loi de la dissémination en hameaux dans les fonds, en villages isolés sur le flanc des montagnes. La densité très faible sur les hauts est extrêmement dense dans les vallées moyennes : 219 sur la Moselle entre 400 et 500 mètres, 225 sur la Meuse entre 500 et 600 m., 271 autour de Gérardmer entre 600 et 800 m. Et le même phénomène s'observe sur le versant alsacien, le long de la Thur, de la Wart, de la Fricht et de la Lièpvrette.

Pourtant les Vosges n'ont pas de grandes villes. Chaque vallée a son centre placé au confluence de deux ou plusieurs rivières : Saint-Dié (23 000 h.), le plus ancien ; Gérardmer (10 000 h.) près de la Vologne ; Remiremont (17 000 h.) sur la Loue et le Noëtsch, au bord de la Saône ; Sainte-Marie-aux-Mines (8 000 h.) sur la Laçvre ; Masevaux (7 000 h.) sur la Fave ; enfin au cœur du massif monégasque la plaine d'Urbès (30 000 h.) sur la Madon, l'hannette de la Thur. Guébwiller (14 000 h.), le plus grand centre industriel des Vosges, est à Muntzhouse, sur la Lauch ; Saverne (10 000 h.) sur la Lauter.

2° Économie rurale. — Malgré les défrichements, la montagne vosgienne est par excellence le pays de la Forêt.

La forêt couvre encore des espaces immenses, et deux zones lui demeurent affectées : la zone de 800 à 1.300 mètres, à cause de l'altitude, et la zone du Vosgien, impropre à toute culture. Le Bois est l'essence universelle, et il s'accorde avec tous les terrains et toutes les températures ; mais le sapin est l'roi de la montagne : ses flancs hauts et droits, superbement tout d'abord dans les vallées, dont elles, autour de Murbach, étaient des étapes de la route romaine d'habiles schlitteurs, ayant le développement des voies de communication.

La forêt ne monte pas jusqu'aux sommets ; des plateaux, des pentes, des couronnes, c'est-à-dire ce sont les HAUTES CHAUMES, c'est-à-dire les hautes plaines (du bas latin *Calma*), en Illemand *Wass*.

Elles sont y soufflées avec violence ; mais la qualité de l'herbe y détermine assez les berges étagées, marécages ou *travers* (mellons) qui ont donné à la plupart des chaumes leur nom géographique, tel le *Grand Mellon* (1.274 m.). En hiver, les troupeaux viennent dans la vallée de la *Lauter*, à Pétalé ; après la fonte des neiges, vers le milieu de l'été, ils gravent les hautes pâtures, y passent toute la belle saison, puis descendue d'un bœuf, puis redescendent à Saint-Michel, au commencement.

La forêt défrichée a fait place aux champs et aux prairies, en d'autres termes au SYSTEME SEMI-PASTORAL, qui combine les cultures maigres et l'élevage.

Peu épais, pauvre en chaux et en azote-phosphore, le sol ne possède que de faibles récoltes de pomme de terre, de seigle et d'avoine. En revanche, des amendements modernes, souches et superphosphates, le pré constituent toujours sa grande ressource : trop étendu pour le champ dans les vallées montagnardes, il prévaut dans tout de la vallée vosgienne, sur les flans des mûrs l'imperméabilise du sol et l'absence des eaux rendent l'irrigation facile. La tourbe se développe naturellement, et des îlots dessinés lorraines ou une décomposition significative en faing (les *Farens*) sont denses, ou au contraire, les amendements transforment les mûrs en prairies plates ; mais l'âge est aussi le gros bétail et des porcs, pas de race basse, mais de race alsacienne ou l'on se livre en grand à la production des fromages de la *Musette*, conservés en race vosgienne des Alpes, de la race vosgienne de cannele.

3° Vie industrielle. — L'industrie n'existe pas dans les conditions d'établissement de l'industrie française, mais à l'avant.

A. Les cours d'eau, relativement nombreux et très fréquentes, fournissent la

rupt qui n'ait été accaparé autrefois par un moulin et de nos jours par une usine. — B. En tout endroit le sol, le sous-sol renfermait la MATIÈRE PREMIÈRE. Les mines, celles surtout de plomb argentifère, attirèrent les pionniers du haut Moyen Age, et leur souvenir a persisté, même après épuisement, dans les noms de *Plancher-les-Mines*, *la Croix-nuz-Mines*, *Sainte-Marie-aux-Mines*. Les carrières les ont remplacées : carrières de granite (*Saulxures* et *Servance*), carrières de grès vosgien (*Phalsbourg*, *Saverne*, *Graufthal* dans la vallée de la Zinsel). Ce sont encore les sables du grès vosgien qui ont donné de bonne heure naissance à la verrerie, puis à la cristallerie ; elles utilisaient primitivement le charbon produit dans la forêt : *Saint-Louis* (*Munzthal*), dans la Hart, *Fallerythal* et *Trois-Fonaines* près Bar-le-Duc, *Cirey*, *Baccarat* et *Pont-aux-Forges*. Les scieries débitent en planches les fûts des sapins sauvages au Nord de Saint-Dié, dans les vallées de la Plaine et du Rupt-de-Bœuf, où le flottage, en pleine décadence aujourd'hui, fut jadis aussi actif que dans le Morvan ; dans le pays de Dabo (*Arreschwiller*, *Saint-Oulrin*), à *Saverne*, etc. Les tanneurs utilisent l'écorce des chênes qui peuplent les forêts sous-vosgiennes, sans dépasser beaucoup 500 mètres (*Barr*). Les papeteries, belles d'Arches et à *Étival* en particulier, transforment les sapins et les bois blancs en pâte à papier. Enfin les scieries, quoique en déclin, traitent la pomme de terre fort abondante, notamment dans la vallée de la Bruche. — C. Cependant les Vosges tirent leur plus grande source de richesse de l'*industrie cotonnière*, filature et tissage. Cette si est d'origine alsacienne, étant née à Mulhouse, dans la plaine, mais elle a trouvé dans le montagne, sur les deux versants, une main-d'œuvre abondante, peu coûteuse et, qui plus est, exercée, grâce à une longue pratique du tissage à domicile des toiles de chanvre et de leur blanchiment sur le pré, grâce aussi aux qualités chimiques des eaux vosgiennes réputées de longue date pour la propriété savonneuse, qui avive les couleurs, les nourrit et les change jusqu'à l'éclat.

Le début du xix^e siècle, les fabriques industrielles de Mulhouse avaient deux principales causes d'expansion : les premières exigeant surtout des ouvriers et les seconds, une main-d'œuvre ; ils fondèrent des

passages dans les vallées vosgiennes, les mines se sont établies successivement dans trois zones d'altitude différente. — 1^e Les premières marchaient à la roue hydraulique, laquelle exige un débit assez fort et régulier; elles s'installèrent dans la zone comprise entre 350 et 450 mètres, telles les huitaines bâties qui ont subsisté pour la plupart à Rupt, à Vagney, à Arches et à Senones. — 2^e De 1850 à 1870, la turbine permit d'utiliser les petits affluents de l'Indre et l'Orne dans la zone de 600 à 700 mètres, qui de nouveau connut le bon marché des salaires. — 3^e Le traité de Francfort de 1871 permit l'unité économique de toute la région vosgienne; l'expansion, par groupes de patrons et d'ouvriers, valut à toutes les fabriques alsaciennes des années difficiles la crise dura jusqu'en vers 1880; grâce à leur succès, à leur intelligence des industriels, tous Alsaciens d'ailleurs, rétablirent la situation et finalisèrent renforçant. Dans le même temps, le travail et la diversité des établissements favorisaient en France. Ce ne fut pas seulement le travail qui fut pratiqué, mais aussi la glature, la blanchisserie, la teinture, qui réclamaient de gros capitaux. La houille, en remplaçant l'eau comme force motrice, l'industrie descendit alors à 400 mètres des moyens de transport, où tout de l'Est retournent; elle entra dans une en plus l'atraction de la plaine; elle s'installa dans les villes où l'instruction technique de l'ouvrier est meilleure : Saint-Dié, Remiremont, Belfort, qui avaient été de tout temps des centres humains devenirent alors les deux plus actifs de l'industrie cotonnière. En Alsace, au contraire, elle fut très localisée, avec une constance que rien n'a jamais pu troubler, dans son cadre géographique limité, dans la montagne, et, ce plateau, uniquement à Mulhouse, parce qu'à tout ailleurs qu'aux environs de Mulhouse le sol de la plaine alsacienne est riche et offre à l'homme un travail moins pénible et plus attrayant. — La paix de Versailles de 1919 a rompu dans l'union économique entre les deux paysans, lorrain et alsacien, mais pas les problèmes délicats; car il s'agit de rapproucher deux régions dont la frontière de 1871 avait dissocié et opposé; par exemple, la filature cotonnière d'Alsace produisit infinité plus que l'Alsace ne consomma. En revanche, grâce à ses nombreuses fabriques de papier et de carton, l'Alsace va faire la grande révolution de l'après-guerre pour la fourniture de tout ce qui concerne le textile.

II. — LA PLATEAU D'ALSACE

Le plateau d'Alsace, cette partie occidentale du massif rhénan, longue de 120 kilomètres et large de 30 en moyenne, elle a deux types extrêmes. Au sud, le Bas-Plateau, division formée par l'ancien tracé du Rhin qui coule au Nordgau et au Sandgau, qui forme un plateau assez étroit. Mais la cotation des départements du Haut-Rhin et du Bas-Rhin n'est pas entièrement respectée, car cette partie du plateau Sandgau ne désigne plus que la partie méridionale de l'ancien Bas-Plateau jusqu'à la hauteur de la Thur.

I. Structure. — Affaissements

de l'ère primaire, engendrant les aires d'enrayage pendant l'ère secondaire, fractures et déplacements par saccades depuis la grande crise orogénique tertiaire qui a plissé les Alpes, régularisation enfin et aplatissement de la surface par le ruissellement, par les dépôts de l'ère quaternaire, tels sont les faits géologiques fondamentaux qui ont donné au fossé rhénan, ouvert entre les Vosges et la Forêt Noire, les lignes générales de son architecture et ses formes topographiques définitives.

En raison de son origine, la plaine d'Alsace est à la fois une étendue; plusieurs régions géographiques bien nuancées s'harmonisent avec la nature des terrains.

L'extrême Sud, le Sundgau, ménage la transition de la montagne jurassienne à la plaine et constitue en outre un lieu de passage historique entre les pays du Rhin et de la Saône : c'est comme un morceau de la Franche-Comté. La *région de Ferrette*, avec ses collines sèches et ses pertes de rivières, appartient encore au Jura plissé (Glassberg, 817 m.), et la *plaine d'Altkirch* et *de Dannemarie*, monotone, de contours effacés, assez triste avec ses argiles froides, semées d'étangs, donne accès à la Porte de Bourgogne (350 m.).

C'est seulement vers Thann, au pied des Vosges, et vers Mulhouse, en plaine, que la physiognomie de l'Alsace se dessine vraiment. — 1^e Ce sont d'abord deux forêts de plaine, faites de taillis, de broussailles et de landes, sur des cailloutis ingrats, l'une d'origine vosgienne (le *Nennibrach*), l'autre d'origine alpine (la *Hart*) ; elles devaient se rejoindre jadis et barrer complètement la plaine au Sud, de même que la fermait au Nord la forêt de Haguenau (14 000 ha.) sur des sables rouges, dus à la décomposition des grès vosgiens. — 2^e Le long du Rhin, le long de l'Ill, des prairies marécageuses, au facies compliqué, s'inscrivent sur les cartes sous le terme générique de *Mied* et se révèlent au loin, dans le paysage, par leurs talus et leurs moulins. — 3^e Entre elles des *terrasses* s'étendent où les villages se sont installés ou des routes se sont construites ; d'abord écartées des vases des vannes, elles se rapprochent comme les colonnes d'un temple, se joignent et finalement se rapprochent entre Strasbourg et Saverne, dans le *Kockersberg*. Pour ce dépôt de loess qui a retenu l'homme dès son apparition sur la planète, car tout y vient à souhait, le blé, le tabac, le homard dans les champs, les fruits et les légumes dans les jardins. — 4^e Ensuite, vers l'Ouest, montent doucement les *Collines saaro-vosgiennes*, jusqu'à plus de 500 mètres dans le Sud, jusqu'à au-delà de 400 dans le Nord, exposé au Sud-Est, bien éclairés par la montagne, chauds et ensoleillés, leurs cultures séches et rares sont la terre de prédilection du vignoble, la « Côte d'Or » de l'Alsace. — 5^e Enfin l'horizon se ferme de ce côté soit aux

crêtes arrondies de la montagne cristalline, soit aux escarpements ruiniformes des plateaux gréseux, à la grande forêt où pointent ça et là les restes de plus d'une *burg*, ou château féodal. Il s'ouvre au contraire à l'Est; mais la plaine, heureuse et riante, y est si bien protégée par le rempart du Rhin que les invasions ont presque toutes passé soit au Nord de l'Alsace, soit au Sud.

II. Cours d'eau. — La plaine d'Alsace est le pays de l'Ill, plus encore que celui du Rhin. Venu tard dans le fossé dont il semble pourtant aujourd'hui inseparable, le Rhin a déjà parcouru près de 600 kilomètres, quand il entre dans le plat pays; il y conserve sa nature montagnarde.

La pente du Rhin est encore sensible entre Bâle et Brisach (0 m. 865 par km.); elle s'abaisse à Kehl à 0 m. 750, puis à Lauterbourg que de 0 m. 1, soit une moyenne de 0 m. 7 entre Bâle et Lauterbourg. La vitesse, par eaux moyennes, faiblit de même de 4 m. à 6 m. à Kehl, à 2 m. 20 à Lauterbourg. Unique jusqu'à Huningue, le lit se divise en un défilé de rias, entre des bancs de sable et roche, où il y a moins d'un mètre; les eaux de crue débordaient sans entrave les rives étant plates. Une aire d'inondation très vaste; elles ont ainsi changé plusieurs cours d'eau du Bas-Rhin à Vieux-Brisach, par exemple, construit à l'origine sur la rive gauche, et trouva dans une île, pour être finalement rejeté sur la rive droite. Aussi les villes, les villages, même ont-ils été fleuve trop vagabond et se sont prudemment tenus à l'écart. D'importants travaux, de 1840 à 1874, ont corrigé ces malices; des digues ont rétréci le chenal à une largeur de 200 à 250 mètres, élargi les bras parasites; mais lorsque les eaux débordent, elles envahissent le sol tout de gravier et le transforme en marécage. Le débit, en effet, est inconstant, torrentiel, encore franchement alpin: l'aval d'Avranches est le mois des plus basses eaux, lorsque le bûcheron marie; le maximum maximum en juin. (Débit des plus hautes eaux: 6.600 m³ à Strasbourg; par plus basses eaux: 1.000 m³ à l'aval de Bâle, 600 m³ à l'aval de Lauterbourg). Le Rhin possède d'assez nombreux affluents, soit des Vosges (la *Bruche*, la *Noire*, le *Wied*), soit de l'Orne (la *Doller*, la *Forbach*, la *Lauter*).

(...). Il forme l'unité hydrographique à laquelle appartient le *Wied*. Il coule parallèlement au Rhin et dessine une carte presque aussi simple que de la montagne. Ce sont les eaux des Vosges cristallisées qu'il recueille depuis la *Doller* jusqu'à la *Bruche* (*Thür*, *Lauter*, *Fecht*, *Giessen* avec la *Lièpvre* ou *Lièpvrette*). Son maximum a lieu au février à Strasbourg, mais les hautes eaux ne fournissent pas plus de 335 mètres cubes à la seconde.

Au delà du confluent de l'Ill, les rivières des Vosges grées et de la Hart vont presque toutes au Rhin directement : la *Moder*, grossie de la *Zorn*, la *Sauer* rejointe par la *Seltz*, la *Lauter*, frontière actuelle, et la *Queich*, frontière historique.

III. Population. — Habitée depuis les temps les plus reculés par des Celtes, ce type brachycéphale organisée comme le reste de la Gaule après la conquête d'Auguste César, l'Alsace a gardé à travers les âges, malgré bien des vicissitudes politiques, le même fond culturel et civilisation et la même forme fondamentale de civilisation.

Après le chât. de l'Empire romain, l'Alsace devint alors incorporée à la monarchie franque des Mérovingiens et des Carolingiens jusqu'au ix^e siècle. Attribuée à la Lotharingie en 843 dans le traité de Verdun, elle fut rattachée par la violence à la Germanie et fit partie du Saint-Empire jusqu'à la paix de Westphalie de 1648. L'occupation de Strasbourg, le 30 septembre 1681, la dérota de sa capitale administrative et lui donna dans l'unité française la pleine conscience de sa nationalité. L'anarchie impériale lui avait permis de se gouverner elle-même en républiques indépendantes, et la France qu'elle avait appelée en 1632, respectait bien ses habitudes de vie lorsque les Alsaciens se reconnaissaient pleinement François, sacrifièrent peu à peu leur particularisme provincial, mais de leur ancienne antériorité, pour se mesurer intimement et avec joie à la vie française qui était la leur¹. Arrachés définitivement à la mère patrie en 1871, ils gardèrent fidèlement, comme les autres, leur droit de revendiquer indissolublement leur droit patrimonial de rester et de redevenir membres de la famille française, et c'est dans un état irrésistible, d'un enthousiasme uni- nime, qu'en novembre 1918 ils ont repris leur place au sein de la nation.

Les noms de lieux traduisent les fluctuations historiques. Les uns accusent une désinence romaine, ceux en *acus* (*Briachacum*, *Acum*) et ceux en *villae* (*castrum*, *weir*, *weyer* (de *villare*, *villa*), propriétés ou ensembles dans les vallées vosgiennes, sur la traînée des voies romaines et dans la plaine autour de Haguenau) ; ils datent probablement du II^e siècle. Au contraire, la langue germanique, devenue courante depuis le XI^e siècle, a formé les désinences en *heim* (enclos, domus) concentrées dans la plaine entre Mulhouse et Haguenau, ainsi que celles en *dorf* localisées dans le Sundgau et sur le versant lorrain de la Sarre, celle en *heim* de *dorf* ou *weier* (village), et de *heim* (*Brum*, *sourée*).

La densité alsacienne a une densité moyenne de population bien supérieure à la moyenne générale de la France : 146 h. par kmq. Les parties occupées par la forêt (Hart et Haguenau), par les marais inondables (le Ried, dans le voisinage du Rhin et de l'Ill), et par les étangs du seuil de Belfort se tiennent bien au-dessous de ce chiffre, toutefois on compte plus de 300 h. par kmq autour des centres industriels et commerciaux de Strasbourg et de Mulhouse, de 200 à 300 entre Guebwiller et Guebwiller, ainsi

1. L. Batifol, *Les Anciennes Républiques alsaciennes*, p. 393.

des actions de l'heure de 180 à 200 autour de Huningue et Saint-Louis, puis le régime des « voies d'eau » et l'industrie sidérurgique avec l'industrie dans les vallées de la Saône et de l'Armançon, l'exploitation de la houille encore dans un large rayon autour de Semur-en-Auxois sur les terrasses alluviales du bord du Jura, tout le long aussi des vallées de la Zorn et de la Basse-Saône.

Le petit caractère rural de la population depuis 1871 a été un véritable mouvement d'émigration et d'immigration vers les villes. Les causes sont la misère et les vexations que l'agriculture avait établies dans les villages, mais le département n'a pas été dépourvu d'industries, industrie des charbonnages, exploitation de la houille dans les vallées de la Basse-Saône, de la Zorn et de la Bienne, exploitation de la pierre dans les environs d'Altkirch et d'Urbès, exploitation de la grès dans les environs de Colmar, exploitation de la brique dans les environs de Wissembourg, Sélestat, Neuf-Brisach, etc., surtout exploitation de la brique dans le secteur civil, bâtiment, constructions, etc., exploitation de la braise dans le secteur métallurgique, exploitation de la houille dans le secteur chimique. Ces industries ont été créées dans les environs des villes, à Metzwiller, Colmar et Lautenbach, à Wissembourg, à Dambach-la-Ville, à Schirmeck, Sélestat, Neuf-Brisach, se sont développées dans les environs de Mulhouse et de Thann à Altkirch, Urbès, etc.

Malgré une agriculture très pauvre, pauvre en sol, pauvre en nutriments, au point de vue de la sécurité sociale, pauvre par exemple entre le vigneron de la Basse-Alsace et le vigneron du vignoble du Rhin rhénan, le bûcheron de la Haute-Alsace et le bûcheron alsacien, malgré tous les ages et même développement capitaliste dans le secteur de l'agriculture, de nombreux maîtres - la bonne humeur, le plaisir, le peu de travail, échappent à l'intendant de l'ancien régime, à l'ancien servage, à l'ancien état, à l'ancien monde, le goût des plaisirs, le plaisir de la nature, le plaisir de la bonne chère, la fidélité à ses mœurs traditionnelles, son individualité, à sa langue, un dialecte allemand, une variété de la pays et même d'une commune à l'autre, son idéal de démocratie, son idéal de résistance, son pessimisme toujours en éveil nécessaire, son idéal de marche vers l'Est, son courage militaire oufin ; d'où tant d'athmomes, d'hommes nobres sous tous les régimes : Kellermann, Lefebvre, Rapp, etc.,等等 populaire de tous, etc.

IV. Vie rurale. — 1. L'Alsace a toujours été réputée pour la fertilité de ses sols, variétés variées et abondance de ses récoltes, bien minimisées en cette superficie imposé au culte.

1. Population en 1910 (Chiffres des deux départements d'Alsace-Lorraine)

| | Population | | | Fronterie | |
|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--|
| Basse-Alsace..... | 490 726 | 490 510 | 490 818 | 15 775 | |
| Hauts-Alsace..... | 17 000 | 17 000 | 17 110 | 7 689 | |
| | 1 217 826 | 1 217 520 | 1 212 934 | 23 464 | |

2. Répartition du sol en 1910, — pour 100 km²

| | Champs
et jardins
cultivables | Prairies | Bruyères | Forêts | Terrains
non cultivables |
|--------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------------------------|-----------------------------|
| Basse-Alsace | 41,4 | 15,0 | — | 33,2 | 8,1 |
| Hauts-Alsace | 37,1 | 15,0 | — | 33,9 | 8,8 |
| | | | | Population
industrielle | |
| Basse-Alsace | 30,1% | — | — | 49 % | |
| Hauts-Alsace | 34,6% | — | — | 47 % | |

La population rurale — égale à la population industrielle dans la Basse-Alsace, mais sensiblement inférieure dans la Haute-Alsace — vit agglomérée dans de gros bourgs respirant l'aisance, étagés sur les terrasses que longe l'Ill, groupés au contraire et très serrés dans le Kœhlersberg. Tout à l'entour s'étendent les champs de céréales (froment, avoine, orge et seigle), les prairies, moins étendues (luzerne), la betterave à sucre (*Erbsen*), qui prend chaque jour plus d'extension, les pommes de terre, partout abondantes, mais surtout dans la Basse-Alsace, les cultures maraîchères (choux réputés pour leur croissance), la choucroute, asperges de *Horbau*, prêles, *Cotignac*, autres arbres fruitiers, le tabac, etc., tandis que les prairies, et l'abandon des soins permettent au cultivateur d'être en même temps éleveur. Tout compte fait cependant deux cultures caractérisent l'Alsace et font sa fortune : le houblon et la vigne.

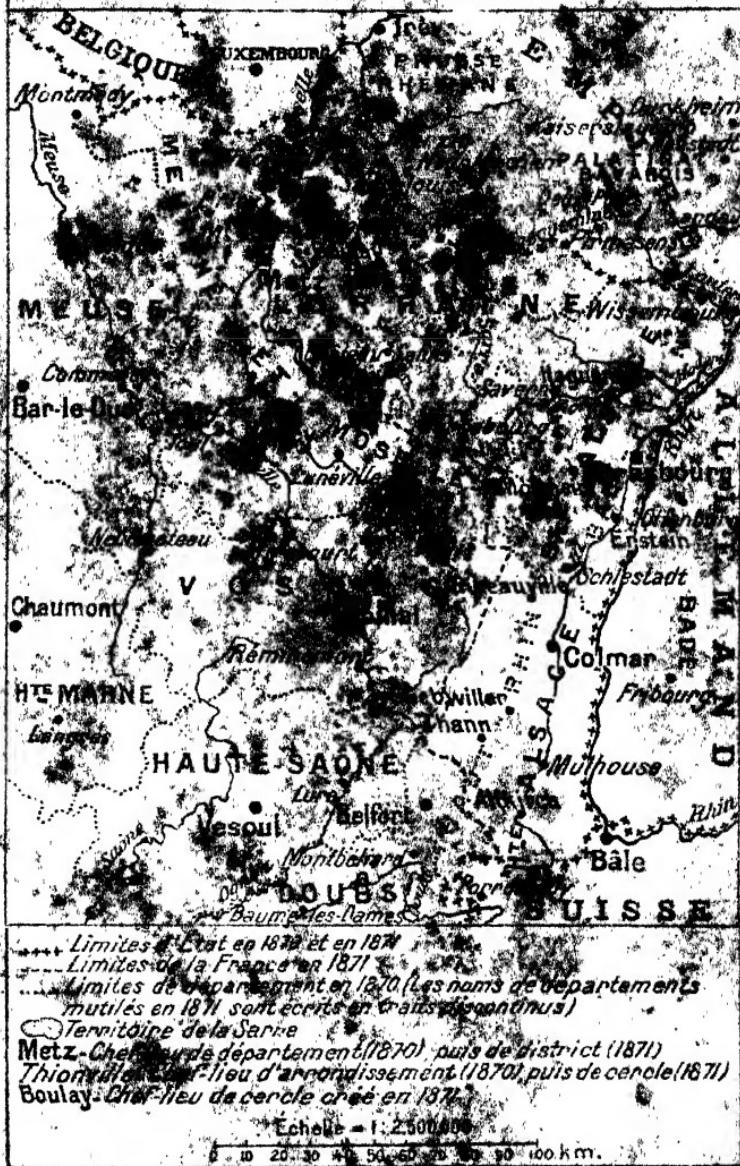
Le houblon, rappel de quelles façons cette culture favorite depuis Colmar jusqu'à les Souich, amena, aux environs de 1850, de Strasbourg, de Sélestat et de *Wittemont*, des pécheres enjambées de lianes formant de petites forêts en mosaïque, très luxuriantes et vertes, et l'époque de la cueillette des deux récoltes par la gaîté les tableaux de la vendange ! En 1913, dans toute l'Alsace, demanda à quelle la Bavière avait une récolte supérieure à l'Alsace, mais celle-ci n'utilisait guère que le dixième de sa production, le reste constituant un article d'exportation, dirigé sur la Bavière, puis, mais dans moindre mesure, sur la Belgique, la France et l'Angleterre. L'Alsaciens est en effet un buveur de vin.

La vigne, importée, dit-on, par l'empereur Probus (276-282), se fait d'abord que dans les bas-fonds humides ; dispersée à travers le Sundgau, le Kœhlersberg et en bordure de la Haute-Alsace, elle s'établit sur la bande des coteaux sous-vosgians, depuis *Thann* jusqu'à *Molsheim*, et remonte même assez avant dans la montagne. Les vins blancs emporent de beaucoup sur les rouges, parmi les trois crus glorieux le *Zahnaucher* de *Ribeaupréville*, le *Rangen* de *Thann* et le *Kitterle* de *Guebwiller*. L'Alsace possède là son « Côte d'Or », et de même qu'en Bourgogne, les villages des vignobles, bâti en pierre, s'élèvent encaissés dans des pentes, mêlés à de petites villes dont les restes d'ancienneté atteignent un long passé historique de vieilles institutions libres et patriciales.

V. Vie urbaine. Industries de transformation.
— Sur ce fond rural, la vie urbaine très active s'est greffée, s'est développée dans une grande ville, qui atteignit son plein épanouissement à partir de 1850. Chaque ville sans doute a sa phy-

LORRAINE ET ALSACE

Divisions administratives avant et après 1871



économie propre, mais toutes ornées d'art de souvenirs communs, antiques maisons romanes ou gothiques, églises romanes et gothiques, abbayes, châteaux forts, ruelles murailles, et toutes formaient de petites républiques démocratiques, également épriSES de liberté et d'égalité. La République alsacienne, formée aux affaires et enrichie par le commerce, possédait une forte individualité, acceptant la Révolution, la Réforme, la Renaissance et l'humanisme, en suscitant une première au XVIII^e siècle l'enthousiasme de la grande époque alsacienne.

Alors que l'Alsace symbolisait tout ce que le Rhin détestait, le Rhin devint à son tour le symbole de la révolution dans l'Est. L'Ill, plus étendue et moins élevée que le Rhin, mais à sa position géographique correspondant le mieux aux besoins commerciaux de terre et d'eau, sillonne la vaste dépression des vallées. Longtemps république libre, elle devint la capitale politique, administrative, intellectuelle et culturelle du territoire de la province d'Alsace, le jour où la France donna au pays une véritable conscience de sa personnalité (1881).

La ville d'Altkirch, au fond d'une vallée étroite de 200 m., a gardé sa physionomie arrondie et ronde, avec ses maisons à longs alios et à plusieurs étages, entourées du rempart; celle-ci s'étende à 142 m. à la flèche de sa cathédrale gothique. La population croissante s'est répandue autour de ce noyau, vers les quatre points cardinaux: au Nord où, depuis 1877, des Allemands ont bâti la station «Münster Image», visent au Sundgau, raide sangle de montagne. L'Université est le monument présent le moins à écriture franche. Ses actions boursières au Rhin a fait surgir les établissements manufacturiers jusqu'à Gaggenstadt, célèbre pour ses grands ateliers de constructions locomotives; — à l'Est vers les deux ports rhénans: — à l'Ouest, principalement, à portée d'un réseau ferre très dense, quartier d'usines et d'ateliers, à la physionomie banale, mais d'une extraordinaire intensité de travail.

Mulhouse, la seconde ville d'Alsace et l'une des plus grandes, des plus grosses cités industrielles du monde, a détrôné de la Décapole en 1515 pour s'emparer aux dépens des autres villes et rester

1. Population des villes d'Alsace en 1910

| | | | |
|------------------------|---------|----------------------------------|--------|
| Strasbourg | 178.301 | | 18.868 |
| Schiltigheim | 16.791 | Colombier | 13.024 |
| Gaggenstadt | 15.551 | Sainte-Marie-aux-Mines | 11.778 |
| Mulhouse | 15.048 | Sainte-Marie-aux-Mines | 10.604 |
| Dornach | 14.470 | Sainte-Marie-aux-Mines | 9.153 |
| Colmar | | | |

une république libre jusqu'à l'heure à laquelle elle se donna à la France par un vote presque unanime. C'est un patriciat de quelques familles, les Krichenbachs, Doltus, les Schmaltzer, les Risler, etc., qui donna la couleur à la bourgeoisie, une fortune prodigieuse; unies entre elles par mariages, elles pourvoient les ouvriers dans des institutions de travail et d'assistance, et les idées d'ordre et de justice sociale, en développent l'énergie, tous la conscience personnelle, celle d'un grand éventail de prospérité incomparable. Centres de culture, de travail, de commerce, de bourse, fait le commerce industriel, l'industrie, l'agriculture, bien au-delà de l'horizon, l'Alsace-Doubs, jusqu'au plus profond des vallées vosgiennes.

L'origine de ce territoire remonte à l'édit de 1746, d'industriisation d'industries diverses, à la suite de deux étoiles, eut lieu en 1763 la première établissement d'industries et l'ouverture de l'Ecole d'Industrie, en 1781. En 1812, l'industrie appelle l'Alsace-Doubs à ses environs. En 1826 la Société industrielle est fondée pour l'assistance et l'encouragement de l'industrie (écoles techniques, musées, bibliothèques, Bureau d'information, bibliothèques, cités ouvrières, etc.). Les industries sont nombreuses, mais l'industrie d'hygiène est prépondérante. Les industries sont toutes en état de faire beaucoup d'entre elles, et l'industrie textile, avec ferme, donne un magnifique élément industriel et social, lorsque cette confection française d'industries ajoute à celles de la poudre, de la chimie, et des teintures, des papeteries, des ateliers de construction (métiers pour l'industrie textile depuis 1847), locomotives depuis 1838, machines à vapeur, outils, etc., de photographie, etc. La ville, qui n'avait que 6 000 habitants au début du siècle, en avait plus de 95 000 en 1910.

Bolmar a été rattaché au protectorat du roi de France en 1634; devenue après Bischwiller et Molsheim le centre industriel des Alsaciens, puis au Conseil souverain en 1674, elle est une des villes des magistrats, et un centre d'études alsaciennes rempli de souvenirs historiques. Cité paisible, au milieu d'une campagne pittoresque, elle a pu cependant rester étrangère au développement de l'industrie moderne en témoigne *Logelbach*, son faubourg véritable. — *Colombier*, célèbre au 18^e siècle par son école privée d'humanités, de vie aujourd'hui un peu relâchée, a pourtant une spécialité de statières et de tissages de métaux pour toits métalliques. — *La Gacogne*, l'antique *Tres Tabernæ* (les trois hôtels), sur la route de Lorraine, dont ses maisons ont fait une très longue suite; le donjon de Haut-Barr

qui la garde) a été démantelé en 1850. Les carrières des environs fournissent des grès pour les constructions et pour la fabrication des meules à aiguiser. Bischoffsheim est une petite ville d'industries variées, dont le rôle de 1871 a bien diminué (la population n'a pas varié depuis), mais enfin. Wissembourg, située au Sud de l'Alsace (altitude 470 m., 1.000 m. à Weissberg, 1.433 m.), évoque malais souvenirs d'autrefois, mais il reste à l'ouest le Nord de l'Alsace comme le seul véritable centre industriel de l'ancien royaume d'Allemagne. C'est à l'ouest que l'Industrie a connu ses plus grands succès de l'Antiquité à nos jours. L'autre grand centre industriel est à l'est, à Haguenau, où le Rhin a été l'atout principal pour l'implantation d'usines de papier, en un véritable complexe industriel qui comprend également des usines de soie.

C'est dans l'Est, sous l'impulsion de l'industrie textile, que l'Alsace a connu son essor industriel. Mais l'industrie textile, qui du travail des textiles (coton, lin et laine) a été déplacée par les industries très diverses de minoterie, a presque perdu, mais en se développant, leur souffle. Les usines de tissage, dans les vallées vosgiennes ont de bonne heure fourni une force motrice aux usines de la montagne alsacienne, puisée à siens récemment au Rhin. Mais le besoin des grandes installations hydro-électriques de Laufenbourg, Rheinfelden et Augst-Wyhlen, en amont de l'Orne, en terre badoise.

Si rares qu'elles soient les exceptions, c'est le plus souvent de l'agriculture que dérivent les principales industries de la Basse-Alsace : lainesseries de Schiltigheim, crème de Strasbourg, conserves de légumes, de fruits et de viandes (pâtes de foie gras), manufactures de tabac et de cigarettes, lainesseries, sucre de betterave, tanneries, scieries, etc.

VI. Industries extractives. — Enfin, au début de ce siècle, deux industries extractives sont venues s'ajouter à ces industries traditionnelles de transformation et font de l'Alsace un riche pays de mines : gisement de potasse dans la Haute-Alsace, gisement de pétrole en Basse-Alsace.

Découvert en 1904, exploité depuis 1910, le gisement de potasse s'étend entre Mulhouse, Cernay, Soultz, Guebwiller, Régisheim et Sausheim (bois de Nonnenbruch) : plus de 300 km² ont été concédés, et le nombre des

sondages, des puits d' extraction s'accroît d'année en année. Situé entre 433 et 868 mètres de profondeur, il appartient à l'oligocène, ce qui le différencie du gisement permien de Stassfurt (Allemagne) et le rapproche de celui de Kalusz (Galicie). La réserve totale est évaluée à 1.472 millions de tonnes de produits utiles, à 330 millions de tonnes de chlorotessique, et sa valeur à 60 milliards de francs. Par sa régularité, sa pureté, sa teneur élevée en potasse, c'est le premier des gisements de cette nature actuellement connus. Le guériz, appelé *potash*, mélange de sel, gypse et de sylvine, a sur ce sol de *Stassfurt* le vantage de ne pas contenir de sels de magnésium et par conséquent est absolument stable, non hygroscopique. L'agriculture l'emploie comme engrangé, après un simple broyage; l'industrie l'utilise pour la fabrication des produits chimiques, le chlorure de potassium étant obtenu par distillation du potasse purifié; tous les sels de potasse, l'indigo arachide, la crème de tartre, etc. L'exploitation n'est encore qu'à ses débuts; en 1908, elle a été automatiquement entravée jusqu'en 1914 par la législation impériale allemande, soucieuse de prévenir un excès de production. Depuis dix ans, les mines similaires de Stassfurt une concurrence ruineuse.

Ces terrains pétrolifères sont dans l'Alsace correspondant aux dépôts oligocènes perméables à l'épaisseur; mais ils sont loin de avoir la même valeur. Situés au pied des Vosges, dans une fosse parallèle à la vallée du Rhin, dans une plaine aussi étroite qui les sépare des formations secondaires, très étendues, ils ont leur centre principal au Nord de Haguenau, un centre secondaire à l'Ouest. Des veines de bitume avaient été signalées dès 1496 dans la partie orientale de Lamprechtshoff. Les pétroles de Pechelbronn (la source de la poix), que l'on exploitait depuis 1780, ont fait l'objet de recherches multiples à partir de 1880 et ont été achetés en 1908 par une société minière allemande (2000 tonnes par an en moyenne). L'unique nom d'asphalte donne toutefois l'autre part de 2.000 à 3.000 tonnes. Les suits d'extraction et les grecs éléments qui les accompagnent appartiennent à ce côté de la Basse-Alsace, exclusivement agricole, autrefois, une physionomie tout à fait différente: des raffineries se sont en outre établies tout à l'Est de *Sainte-Sous-Forêt*, pour distiller et raffiner les produits; benzines, essences et pétroles d'éclairage.

III. — LA LORRAINE.

LORRAINE est la grande clairière ouverte dans le demi-cercle des massifs forestiers primaires, qui se développe depuis l'Ardenne jusqu'aux Vosges.

1. Structure. — Sa structure est très simple, comme son passé géologique: elle est formée de couches sedimentaires, grossièrement parallèles, de plus en plus récentes à mesure qu'elles s'écartent des Vosges, et doucement inclinées vers l'Ouest; l'érosion les a si fortement retouchées que le pays peut être divisé en deux parties: 1° A l'Est, la *Lorraine triasique et liasique*, où l'action des eaux courantes, particuliè-

vers l'ouest, et débute les hauteurs de l'emblyé; les dépressions sont une région occupée de formes plates et de topographie confuse; elle constitue le Plateau fortain. — 2^e A l'Ouest, la forme politique, ou les deux, durent évidemment avec les deux tendances; ces deux terrasses sont inclinées en direction vers l'Ouest et se rapprochent à l'ouest; en conséquence, dans un étendue de 100 km. au sud de Lure, elle

L'PLAIN DE LURE. — La partie située au sud-est-plein d'une altitude moyenne de 1000 m. est caractérisée en quatre parties par des types de sols et de sédiments très variés, mais tous assez pauvres et pauvres en éléments végétatifs; c'est l'ancien plateau du Jura.

Les plaines sont assez étendues, mais leur taille, leur forme et leur étendue sont assez variables; il existe des îlots d'agriculture, des îlots de villages, des îlots de bois, mais aussi des îlots de grande table, à plateaux nus, ou bien de plateaux nus entourés de hautes bordures de massifs; ces derniers sont garnis de forêts et de grottes. Il existe encore des masses assez étendues, mais assez pauvres aux sources de la Saône, mais aussi assez étendues, mais assez pauvres aux sources de la Loue. Mais cette zone est peu étendue, et ne comprend pas de village — cependant voici quelques îlots d'agriculture: le village de Xertigny, dans le village de Xertigny (seul), comme le village de Voujeaucourt qui est tout à fait étendu, mais quelquefois assez pauvre; l'industrie de Verrières-le-Buisson est moins étendue et moins grosse que celle de Lure; les minettes principales (1004 m.) sont dans le plateau de Lure, c'est-à-dire dans ces hautes plateaux où la Saône prend ses sources. — Au nord, après le plateau débâcle de Ruffey, il existe les grès, évoluant toujours; les calcaires pré-silurides, accompagnant saillant du massif permien et carbonifère de Polignat; les calcaires traversent dans la région de Lure, mais sans être assez étendus pour faire la pénétration dans le plateau de Lure; mais il existe aussi des calcaires dans le plateau de Lure, mais assez peu étendus.

1^e Le nom de *cuesta*, si possible, devrait être réservé à des formes géographiques qui sont dans certaines régions assez courantes, mais pas dans d'autres.

guent la rive gauche de la Moselle dans la région de Trèves. Isolée de la région rhénane par ce demi-cercle de forêts, la Lorraine se fond ainsi avec la région parisienne et dans le bassin même de Paris elle tire de son sol « une première individualité ». Mais la Moselle échappe à cette attraction, en s'engageant « trahison », a-t-on dit, à travers le Massif schisteux rhénan.

2^e Avec le CALCAIRE COQUILLIER ou MUSCHELKALK commencent les Plaines, c'est à dire le pays découvert, presque sans bois, qui s'oppose à la Montagne et à la Vôge. C'est une région agricole, composée en bas de marnes imperméables, mais fertiles, propices à l'élevage, et en haut de calcaires très secs sur lesquels on cultive le blé. Dans sa partie méridionale elle ouvre un passage, d'aut. de 350 à 400 mètres, entre le bassin de la Moselle et celui de la Seine; on l'a longtemps appelé le seuil des Fauilles; à vrai dire, c'est le seuil de Lorraine; par là courait librement la voie romaine de Lyon et Langres à Toul et à Cologne. Vers le Nord, au milieu d'une région dénudée et taillée, les calcaires triasiques buttent contre le relief des plateaux de Sarrelouis, Sarrelouis-Saint-Avold et dressent leurs *boisées* de *Spierschen* (348 m.), rendues célèbres par la bataille du 16 juillet 1870, puis de part et d'autre de ce plateau triasique débouche un double golfe: l'un, au Nord, où le Marne, source principale agricole de Lorraine, aux fonds étroites, mais facile à creuse du Palatinat, au-delà même de Deux-Ponts, l'autre, au Nord-Ouest, correspond au golfe géologique des Vosges, qui pénètre bien au Nord de Bitche.

3^e Les MARNES IRISÉES ou KEUPFÉ dessinent une bande plus large que la précédente, de terres argileuses et jaunâtres, provenant des dépôts de lagunes ou d'anciennes mers très peu profondes. Les couches inférieures sont entremêlées de filons de gypse et contiennent des renflements des bancs de sel, dus à l'ancien climat sec et aux éruptions de sources goudronnées et exploitées en sel gemme (le *Salzberg*). Ces couches supérieures ont gardé de nombreux stromatites sous la forme par exemple ouverte forme la Sénile; enfin le bassin porte souvent des monolithes isolés : exception faite de la côte d'Essey (477 m.), qui est un bordant particulier, dû à un épanchement éruptif de basse-terre, et dont des témoins liasiques, comme de Virine (167 m.) ou de Blause, de Gros-Tenquin, etc.

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

Sur ces terres fortes, desséchées et fendillées en été, boueuses et compactes en hiver, la culture doit employer de forts chevaux, mais les récoltes sont fructueuses.

Ces trois bandes de sédiment s'enchâvètrent les unes dans les autres. Les roches n'ont qu'une assez faible inégalité de résistance à l'érosion, et des courants diluviens ont étaillé les alluvions vosgiennes en nappes épais ses, couvertes de vastes forêts, principalement autour de Lunéville (*forêt de Paray, de Mondon, etc.*). Pour toutes ces raisons, le relief du Pays lorrain a une allure confuse; la pente vers le Nord-Ouest est marquée seulement par la course parallèle des rivières; c'est là en effet le mode normal de ruissellement sur les talus inclinés.

La quatrième bande, celle du Lias, est la plus importante. Les eaux ont dégagé ses calcaires tendres, quelquefois riches en phosphates, et ses marnes plus ou moins argileuses ou sableuses. Elle dessine donc une dépression continue où les rivières restent en vases, le Madon depuis Mirscourt, la Meurthe depuis Varangéville, la Seille depuis le val de Châlon-Saint-Clair, la Moselle enfin, qui l'a traversée une première fois entre Bayon et le confluent du Madon, depuis le confluent de la Meurthe jusqu'à Cattenom. Là, entre Thionville et Metz, les couches assignées prennent la direction de l'Ouest et étendent en bordure du massif ardennais, dans le golfe géologique de Luxembourg; elles y forment le « bon pays ».

Le sol, aux couches grasses et profondes, porte de riches cultures de céréales qui faisaient jadis de cette zone le grenier à blé de la Lorraine; mais depuis un peu plus les herbes grasse prennent leur place. — On distingue la plupart des pays historiques : le *Pays de la Meuse*, au sud de Nancy, entre Meurthe et Moselle, et le *Xaintois*, qui correspond au bassin inférieur du Madon. Sur le lias chevauchant des fragments de grès, en forme de terrasses, comme le col de Louzon (400 m.) ou la côte de Vaudémont (545 m.), la magnifique saône de la Lorraine passe dans sa partie supérieure que se rencontrent les deux cours d'eau, la source de la fer de la Lorraine, dues à l'ancienne coupe dans le grès, qui a fait jour à travers les cassures du sol. La zone de la fer de la Lorraine, industrielle à la richesse exceptionnelle, et où l'industrie domine tout, est un constitutif et qu'elle est resté au contraire dans l'agriculture.

2^e Côtes lorraines. — Le deuxième étage de la Lorraine dessine trois terrasses successives, dont les corniches dominent des dépressions de terrain plus basses.

1^e Au-dessus du lias se présente un escarpement rigide, celui

des côtes de Moselle, haut d'environ 670 mètres. C'est un fragment de la première des grandes arcades concentriques du Bassin de Paris, de la falaise oolithique (étages bajocien et bathonien) qui se déploie sans interruption depuis la Côte-d'Or bourguignonne jusqu'au Luxembourg.

La Meuse s'en dégage à Neufchâteau; la Moselle y contourne le *fort de Vézelois*; puis, après le confluent de la Meurthe, vis-à-vis des buttes massives de la rive droite (le *Grand Couronné de Nancy*), c'est sur la rive gauche que se stabilise la ligne du relief; à Thionville enfin, elle se dirige vers l'Ouest, face à l'Ardenne, dont la masse rigide remplit ici le même office que les Vosges cristallines au Sud-Est de la Lorraine. Les calcaires inclinent doucement vers le Bassin de Paris: c'est le travail des eaux, pressant au contact des marnes peu résistantes du Bas, qui entraîne leurs mouvements en saillie, du côté de l'Est. Les bances, plus ou moins hautes, sont coupées de vallées abruptes, et toute la zone est sèche, malgré de fortes précipitations, causées par l'altitude. Des fortes érosions dans la corniche et la terre de surface exigent de fortes fumures, tant elle est pauvre et légère. Ligne naturelle de défense stratégique, l'escarpement a pris une valeur exceptionnelle d'un autre genre, grâce à la présence d'un minéral de fer, exploité d'abord à ciel ouvert, puis en galeries à flanc de coteau, aux environs de Nancy, de Moyeuvre-la-Grande et de Longwy.

2^e étage oxfordien, argile grasse et bleuâtre, épaisse parfois de 200 mètres, ne prend d'ampleur qu'entre Toul et Montmédy, où il forme la **Wœvre** (pron. Ouvrue).

C'est une vaste dépression, uniformément plate, dont le sol se hubifie sous le poids de l'argile, densifiée par de nombreux étangs nombreux (*étang de la Bourse*), de marais (*talles*, *roues* ou *crachottes*), et les rivières qui naissent dans ce plateau y causent le véritable sillonnage. À tempérance de sécheresse, le sol peut être extrêmement fertile; mais le travail des champs nécessite de fortes attelages de chevaux; mais, quand elle est suffisamment asséchée, cette terre se rassoufle, et convient aux céréales en même temps qu'à l'élevage des brebis.

3^e Les **côtes de Meuse** s'enlèvent doucement au-dessus de la Wœvre: c'est la falaise corallienne du jurassique supérieur. La Mense, qui leur vaut leur nom, y pénètre à Neufchâteau et les accompagne pendant une centaine de kilomètres jusqu'à Join-sur-Mense; elles s'infléchissent alors vers l'Ouest, parallèlement à l'Ardenne, comme les séries précédentes.

Morceées par l'érosion, elles projettent en avant, comme autant de saillies, la *côte de Gravelotte*, la *côte Baraque* et le mont Saint-Michel (385 m.), qui dominent Toul; plus au Nord, elles enlèvent à 200 mètres au-dessus de la Wœvre la promontoire d'*Hattigny* (dit). Leurs calcaires blancs (étage

ruurasiens), édifiés jadis par les polypiers des mers secondaires, sont activement exploités et fournissent de superbes pierres d'appareil. Ce territoire pierreux, fissuré et sec, est le domaine de la forêt : c'est elle qui couronne les hauteurs ; la vigne épise les pentes orientées vers l'Est, et les villages s'alignent « sous les cètes », à la sortie des sources.

4^e La VALLÉE DE LA MEUSE est un couloir étroit, sculpté par la rivière et remblayé d'alluvions modernes propices au vignoble.

5^e Rien les plateaux calcaires se prolongent à l'Ouest de la Meuse jusqu'à la large bande de forêts qui les séparent des plaines de la Champagne : ils forment le Barrois, d'une altitude d'environ 400 mètres, limite historique et géographique de la Lorraine. Les calcaires (étages séquane et portland) décapés en tables par les rivières, ne portent que des forêts et des champs assez maigres ; mais la vigne se plait dans les pierailles. Ce sont des marneaux au contraire (étage kimméridgien) qui emplissent le fond étroit des vallées : la vie s'y est réfugiée, à proximité de l'eau.

II. Tous d'eau. — La plus grande partie de la Lorraine est drainée par la Moselle (545 km), dont 270 environ en France jusqu'à Sierck). Elle dévale du col de Bussey (725 m.) et s'en va d'abord vers le Nord-Ouest, traversant successivement tous les cours d'eau du plateau grossier : à droite de la *Moselotte*, de la *Vologne*, à gauche du *Madon*. A 30 km, à l'ouest, elle sépare de la Meuse ; mais, débordant brusquement vers l'ouest, elle s'échappe à l'attraction du Rhin, se jette au fond d'une profonde tranchée et va chercher la branche sud du fleuve, la *Voer*, qui, issue des Vosges comme elle-même par Saint-Dié, la traverse à Lunéville et Nancy. Elle unifie alors sa direction, rejoint à Meurthe la *Seille*, plus loin l'*Orne*, remonte contre-ventée la Woëvre, l'ampleur qu'elle prend sa fait que les alluvions qui l'emplissent l'abritent et lui assurent les hauteurs en étonnantes en font une zone privilégiée. Enfin près d'atteindre la plate-forme hercynienne, au mont de Trèves, elle reçoit encore la *Sarre* (245 km.), dont le cours reproduit la courbe générale des massifs gréseux et primaire qui ferment la Lorraine, bien qu'elle s'y jette parfois

Formée de la *Sarre Blanche* et de la *Sarre Noire*, qui versant Nord

de Donon, la Sarre borde le système des Vosges jusqu'à Barreguenaines. La Blies y double alors son volume, en lui apportant les eaux du bassin houiller et surtout les eaux de la plaine calcaire du Westrich. Entre Sarrebrück et Merzig, section la plus importante de son cours, la Sarre se fraie elle-même passage à travers l'avancée du bassin pérmo-carbonifère, puis borde les calcaires triasiques à découvert de la plaine lorraine, où son affluent la Nied, ouverte la route de Metz par Boulay. À ce défilé elle s'engage dans le massif schisteux au fond d'un couloir étroit et sinueux, que dominent les énormes plateformes du Hochwald. Navigable depuis Barreguenaines et complétée en amont par le canal des Houlles, elle est, par une anomalie assez à comprendre, débassée dans la partie inférieure de son cours, et c'est



Fig. 12.

UN DES COURS DE LA MOSELLE.

(d'après W. M. Davis.)

Autrefois la Moselle rejoignait la Meuse au dessus de Commercy (fig. 12). Le fait a été contesté; mais le Meuse contenait enaval de l'ancien affluent des vallées vosgiennes, alors qu'on n'en trouvait pas en amont. En plus, un large méandre entre Commercy et Toul le long de l'Amblève coupe n'a pu être démontré par une rivière vigoureuse, l'antique Moselle. Un affluent de la Meuse, la source sud-ouest régulière qui donne naissance à la Moselle à Toul, est aussi issue du Huns, qui peut être rattaché à l'ancienne rivière ou lancé au cours moyen.

Ensuite que devient la navigation, le bassin houiller constitue un organe tout entier. Un grand nombre de villages de bûcheurs lui impriment son nom, et dans sa large vallée, un petit pays, le Saargau.

La Meuse (fig. 13), dont l'aval commence à l'extrémité du plateau de Langres, par un rocher dénommé d'altitude, mais elle n'est vraiment formée qu'après l'union de la Mouzon (petite Meuse), qui conflue à Neufchâteau. Mais encore ne prend-elle un peu de vigueur que beaucoup plus loin, quand elle a rejoint la Chiers, entre Verdun et Sedan; après Mézières, elle renforce décidément dans l'Ardenne qu'elle a commencé par emprunter.

La Meuse coule dans un étroit sillon, resserré entre les bassins beaucoup plus étendus de la Seine et de la Moselle. Mais sa vallée est encore trop large pour être véritable débit; elle n'a même pas la force de suivre

les courbes vigoureuses du lit primitif. Victime en effet de curieux phénomènes de capture, c'est une rivière conquise, amputée de ses affluents latéraux, au point que son cours n'a pas d'artères à pu être comparé à un peuplier ébranché. Autrefois, elle recevait la Moselle et par la Moselle les eaux de la montagne vosgienne; mais la Moselle a été soutirée par un petit affluent de la Muese; elle recevait également l'Aire, confisquée, dans le bas, par l'Aisne; des vallées larges, mais sèches, mortes, à l'Ouest de Toul et au Sud-Ouest de Sedan, témoignent encore du cours primitif de ces affluents perdus.

La Meuse et son affluent l'Ornein, plus ronde et plus ample que tant qu'elle-même, sont les deux rivières du Barrois qui déversent leurs eaux à la Marne et par suite à la Seine.

III. La population. — La Lorraine tire son nom de l'éthiopie, en faveur de qui une portion de l'empire de Charlemagne fut au xi^e siècle érigée en royaume.

Balayée dès l'âge de la guerre polie, elle fut occupée par deux peuples celtiques, les Lingons à Toul et les Mediomatriques à Metz, mais les deux grandes voies romaines la traverseront, l'une de Lyon à Cologne par Langres, Toul, Nied, l'autre de Reims à Strasbourg par Verdun et Metz. Après les invasions barbares, dès le haut Moyen Âge, elle commença à être disputée par la France et l'Allemagne et cela dans le rôle d'une marche entre les deux civilisations latine et germanique. Toute la haute Lorraine, qui préservait l'Ardenne et les Vosges, resta toujours franque, sauf la portion septentrionale qui fut germanisée, et la limite des deux s'étendit à l'Est de Metz, entre les deux Nied, Nied française et Nied allemand, pour incorporer Metz au West, les Champs-d'Avaincourt étaient du côté français, autre prétexte pour la commingue de langues. Mais dans ce territoire, dans la plaine de la Haute-Meuse, il y a de l'allemand de défense en même temps qu'en offensive.

IV. La vie rurale. — Bien que les Lorrains ne forment pas un groupe ethnique à proprement parler, ils sont distingués par de fortes qualités, par leur caractère très réfractaire et volontaire, ordonné et prudent, du milieu physique qui résulte un ensemble d'habitudes communes.

Le paysage est très varié et les populations se rassemblent en villages de quelques centaines d'habitants. Quelques-uns d'entre eux sont répartis dans les plaines et ont recours aux pâtures. Mais le plus part s'alignent au pied des collines, aux endroits même où les eaux infiltrées dans le plateau calcaire remontent au contact des marnes imperméables et où les abondantes eaux karstiques alimentent un sol extrêmement fertile. Les nécessités de la défense, le problème de l'assèchement et la pratique de l'assèchement dans le sud-est ont favorisé ce mode de

groupement. Tous les travailleurs et propriétaires se concentrent dans le village, y compris le berger communal. Tous y rentrent les pâilles qu'il est nécessaire d'engranger, le bétail qui ne peut rentrer la nuit dehors. De loin on n'aperçoit qu'un groupe de maisons presque unies sous des toits de tuiles descendant très bas. Un peu deux routes bordées de peupliers, sont le seul ornement des villages. L'agriculture centrale existe dans la rue principale, où se trouvent toutes les boutiques ou parfois une simple maison (la "Vidal de")

Le paysage conserve la pure nature sauvage, dans les dépressions aussi bien que sur les plate-formes calcaires, il croît avec l'avoine et avec les variétés brevetées (pomme de terre et sénégawa fourragère) ou avec les variétés artificielles (trefle, sainfoin, luzerne). L'élevage du cheval du pays lorrain et des porcs se pratique partout, mais sans présenter rien de remarquable. Les parties supérieures des vallées calcaires, où la couche de terre arable déjà trop mince, est en outre dépourvue de ses éléments fertilisants, portent des rochers : leurs lignes signalent les diverses séries géologiques. Au contraire, les rives exposées à l'aval sont toutes de grès qui produisent des pins légers et aggrables (pins de Mélèze, pin court, Pinus sylvestris, etc.), coteaux de la Belle, côtes de Meuse et Barrois (villages de Bar-le-Duc), mais les gelées fréquentes au printemps détruisent la plupart du temps la récolte. Chaque jour, de moins dans la Lorraine doméeuree française (après 1871), la concentration de pays plus avancés restreint les zones viticoles, qui se transforment en vignobles (le Jura, le vignoble de la plaine (*Luxembourg, Côte-d'Or, Saône-et-Loire*)).

Pour dans ces plaines forestières et dans les régions éminemment boisées, la température est de 77 h. pour toute la partie française. Les défriches dans la vie rapide causent un véritable désertion des hommes, mais malgré tout, les villages ont diminué d'an à an depuis une soixantaine d'années, et ainsi que le Vosgesmont et le Montois n'ont plus qu'une densité de 45 habit. h. en 1886, ce même phénomène s'est produit à part cette autre et la nécessité de faire dans les vallées, pour lutter contre la même fertilité. Cette dépopulation a donc causé l'abandon des centres urbains et industriels, et aussi la diminution des usines.

V. Les villes et les industries. — Les villes lorraines se sont établies au point de convergence des vallées, au débouché des brèches creusées par les rivières dans les falaises calcaires.

thiques, en un mot sur les voies obligées du commerce, lesquelles furent aussi depuis temps les voies d'invasion. Villes de garnison, elles sont devenues des centres industriels grâce à la proximité du fer, de la houille et du sel; en général, celles demeurées françaises en 1871 ont recueilli le personnel et l'ouillage de maintes et plusieurs années.

C'est ainsi que Nancy a pris un caractère tout à fait nouveau. La population toujours croissante s'élevait au recensement de 1910, à 119 000 habitants, dont 12 000 hommes de garnison. Ville de commerce et d'industrie, siège d'une Université, chef-lieu du X^e corps d'armée, elle est vraiment la métropole de la région du Nord-Est.

Ses constructions du XVIII^e siècle (place Stanislas), ses séries artistiques et historiques ne sont plus sa seule renommée. La grande variété des industries dont elle est le centre fait sa grande originalité : métallurgie, fabriques de chaussures et de chapeaux de paille, filatures et tissages, brasseries, tonnelerie, maroquinerie, menuiserie, imprimeries, etc. Emile Gallé l'a dotée d'une école lorraine du meuble, de la verrerie d'art et de la céramique. Enfin elle est au point où se croisent tous les courants commerciaux du Nord français, de la Belgique, des Pays-Bas, de l'Alsace, de la Franche-Comté et du Bassin de Paris.

Metz, située pourtant dans une plaine peu étendue, n'a pas eu un développement comparable : les guerres en sont la cause principale. Après 1871 l'abandon de nombreuses familles françaises laisse à place aux militaires et aux fonctionnaires allemands ; elle fut transformée en un camp retranché formidable ; ses faubourgs de Montigny (14 000 h.) et Le Sablon (10 700 h.) se grossirent d'une foule d'ouvriers et de manœuvres immigrés, occupés surtout aux travaux de fortification et dans les ateliers de char-

1. Population des villes de la Lorraine d'après les recensements de 1900 (Allemagne) et 1910 (France).

| | |
|----------------------------|---------|
| Nancy | 119 000 |
| Metz | 58 500 |
| Montigny | 14 000 |
| Le Sablon | 10 700 |
| Épinal | 30 000 |
| Lunéville | 25 000 |
| Baï-le-Duc | 7 000 |
| Sainte-Menehould | 5 000 |
| Toul | 4 000 |
| Hayange | 3 000 |
| Forbach | 1 000 |

mins de fer. Ses industries les plus importantes traitent les produits agricoles, vins, légumes et fruits, car elle est un grand centre pour l'alimentation.

Thionville, également placée de guerre, a plus profité des progrès industriels du pays environnant. A plus forte raison *Pont-à-Mousson*.

Les quatre villes précédentes appartiennent à la bande du Luxembourg, à des soi-disant aussi à la zone limite de la Sarre, à la Champagne et de la Lorraine minérale. Dans la région des mines de fer, *Mettain (11.500 h.)*, *Moysenbach*, *la Grand-Rue* (3.500), en bordure de la corniche calcaire. *Briey*, sur le plateau de la Woëvre, sont singulièrement actives. *Forbach* (10.000 h.) et *Saint-Avold* subissent l'attraction du bassin houiller de la Sarre. Il en est de même de *Sarreguemines*; mais en outre, ainsi que *Sarrebourg*, elle est le nœud de routes importantes, par le contact entre le Plateau lorrain et ses Vosges, avec l'Alsace par conséquent.

La plaine, à caractère agricole, n'a que de menus centres : *Boulay*, *Châlons-Sainte-Croix* et *Dieuze*. *Morhange* les dépassait, à cause de sa situation. Seule, *Lunéville* (25.000 h.) a beaucoup progressé; car elle était à la fois ville de commerce, sur la grande route de Nancy à Strasbourg, ville d'industries réputées (faïencerie), ville enfin de casernes. A l'Ouest, *Bar-le-Duc* (17.000 h.), dans une position analogue, garde sur l'Ornain la route de Champagne et pratique de vieilles industries (bonneterie et imprimerie).

Enfin *Toul* et *Verdun* étaient avant tout de grandes places fortes.

Le traité de Versailles du 28 juin 1919 a rendu à la Lorraine presque complètement son unité territoriale et son unité économique. Comptant une première fois en 1815, une seconde en 1871, la France a收回了她自己以前的领土。L'ensemble ainsi reconstitué compose tous les foyers industriels les plus importants de l'Europe, où de ceux surtout où les progrès ont été les plus rapides.

Industrie du fer, la première de l'ordre, a pris son essor à une date relativement récente. Elle a attiré sur un espace resserré un flot d'étrangers (24.700 Italiens en 1910 dans l'arrondissement de Briey et dans la Lorraine minérale) qui a submergé

la population agricole. L'ancien village rural a disparu, comme englouti et des villages de 5.000 habitants en moyenne, presque des villes, l'ont remplacé ou bien sont nés de toutes pièces autour d'un îleuse de ferme.

Le gisement de Luxembourg est unique, c'est-à-dire qu'il ne rencontre pas de failles et de l'affleurement atteint une longue courburement du point de vue géologique. C'est un minéral pur, les derniers ferriferous minéraux ayant été éliminés par le processus de métamorphisme qui a transformé la région. Ainsi, il n'y a pas d'impuretés ni d'objets d'anomalie dans le minerai. Il est chargé de phosphates qui donnent des fontaines et des sources d'eau potable de valeur que le jésuite saint-Vincent a pu démontrer. C'est le seul gisement de fer connu au monde. Il fut découvert en 1873 par un Anglais, Thomas St. Vincent. Il fut alors attaqué d'abord par les équipements Nord et Sud de la compagnie de Luxembourg, mais fut vite abandonné pour manquer de filon de charbon, puis, à la fin de l'année 1874, des sondages revétirent la présence du minerai à profondeur de 100 mètres environ autour de Héderange. Une autre méta-masse fut trouvée les années suivantes du côté de la tranfert. On connaît aujourd'hui plusieurs gisements : 1^e le bassin de Nancy où le minerai s'explique sur le flanc sud des monts de la Meuse, depuis Pont-Saint-Vincent jusqu'à Marbaché, et où il existe de nombreux villages dans le Grand Nancy où des sidérurgies sont installées : Sainte-Marie, Neuves-Maisons, Lécluse, Vagille, Champigneulles, Flouren, Pouilly, Dieulouard, etc. — 2^e Le bassin de Béthune qui est un ensemble de trois bassins de qualité similaire, nommés à Landres et Turquemont, et situés dans la vallée de l'Orne. On connaît également les plus grands décomptes de la vallée de la Semois, Lubouc, Honcourt, Jumet, dans les Ardennes belges. Noyen-sous-Chander, Hayange, exploitation de deux gisements qui sont moins réputés. — 3^e Le bassin de Luxembourg qui déborde dans le grand-duché de Luxembourg et même en Belgique, est presque exclusivement à ciel ouvert et en grottes, dans les Alpes du Nord. Toute le long de la vallée de la Chiers et d'un petit affluent du cours principal, la vallée de la Côte Noire, la transformation des minéraux a donné une vocation de hauts fourneaux dont les échafaudages dépassent par leur hauteur la vallée : Wiltz, et Michelbier, à l'ouest, Rodange, Esch-sur-Alzette, Boulay et Mont-Saint-Martin, ne formant pas une chaîne continue.

L'ensemble des bassins certainement combinérait près de 10 millions de tonnes et constituerait sans doute probablement le plus étendu des gisements de fer dans la dernière moitié du siècle, il a produit 40 millions de tonnes dans la dernière moitié de la Lorraine française et 11 millions dans la partie luxembourgeoise. Si active que soit la métallurgie luxembourgeoise, elle n'a pas encore atteint, une sidérurgie à grande échelle, dans la partie française. — Si lui est impossible de faire concurrence aux usines belges de minerai en métal, il peut faire sa place dans l'industrie sidérurgique. L'industrie est déjà en devenir de plus en plus grosse exportatrice de fer.

L'industrie sidérurgique de Luxembourg, malgré son nom, est la plus voisine de l'industrie sidérurgique (plus ancienne et plus avancée) du bassin de la Seine.

Pour s'affranchir de leur suzerainie de 1804 à 1815, des sociétés anonymes procédaient à des sondages, dans le secteur Rixheim-Monsau-Nemours, et relevaient la présence du charbon à Ensisheim, à Bussang et à Belfort, où le prolongement du gisement de Sarrebourg faisait la profondeur des couches (de 300 à 1.200 mètres) et leur épaisseur modérée faisaient considérer une exploitation certifiée et une rentabilité suffisante. La guerre de Vendée, en rétablissant la frontière de 1814-1815, a restitué à la France les trois sociétés de l'ancienne (principauté de Lorraine), de Sarrebourg et de Saint-Avold, cette dernière (partie de l'ancienne) et pour l'essentiel, qui possède également, que la France avait de la première, entre 1793 et 1815, elle a été démembrée par la guerre de Vendée, détachée du royaume de France.

Territoire dépossédé de 1793 à 1815. Il a une superficie d'environ 1.300 km², peuplé de 647.000 habitants. Il comprend le territoire rhénane de la Prusse et, pour ce qui concerne le territoire sarrois, il comprend les parties de l'ancienne principauté de Lorraine, qui appartenaient à la partie des comtés de Metz, Toul, Thionville et de la ville de Metz. Pour la partie de l'ancienne principauté de Lorraine, qui appartient au royaume de France, il comprend les deux villes de Nancy et de Lunéville, ainsi que le territoire de la principauté de Lorraine, qui appartient à l'Allemagne, mais aussi de quelques îles, le territoire de la moitié sud du traité, la population n'étant pas dans le territoire à la date du 20 juillet 1815, et âgée de vingt ans, sera apposée à sa prononciation sur le régime établi sur le territoire et choisira entre trois alternatives : le maintien du régime établi par le traité de Versailles, l'union avec la France, l'union avec l'Allemagne. Enfin les îles sont la propriété de l'Etat français, propriétaire que l'Allemagne pourra revendiquer, si la consultation populaire se présente pour sa réunion à elle.

Le bassin fournit des houilles grasses et flamboyantes pour les usines métallurgiques et pour la fabrication du gaz, du coke qui commence à 1815. En 1913 son contenu était évalué à 12,5 millions de tonnes (les deux tiers du Nord et du Pas-de-Calais, 2 milliards) et sa production accusait 17 millions 170.000 tonnes ; elle présente une sensibilité extrême. C'est vers le Sud, vers la Sarre, que sont les débouchés.

Sainte-Marie, le centre principal, fut française de 1793 à 1815 ; elle a toujours été un gros houillier régional, comme Saint-Jean, car son chiffre de population n'a jamais dépassé 10.000 habitants. En aval, Sarrelouis (16.300 h.) a une rivière cité française de nom et de dépendance ; elle date de Louis XIV (1680), dont elle a suivi le souverain, et de Vauban.

La Sarre connaît trois grandes industries, qui sont par ordre d'importance : la métallurgie (des hauts fourneaux et les aciéries ont pris une grande extension depuis 1880) ; la verrerie, puis la faïencerie et la céramique. Elles se répartissent en trois groupes : la vallée de la Sarre depuis Metzheim et Merzig jusqu'en amont de Sarrelouis, Neunkirchen et Saint-Louis.

La tradition des grandes industries lorraines, l'industrie de la métallurgie, a été rompue avec la guerre, recentrant toute son ensemble.

Le niveau des cours des matières premières (coton, papier), le gisement si grand et si étendu de l'ancienne (région de 1871, depuis Fénécy, sur la

Moselle, le long de la Meurthe et de son affluent de droite le Sanon (*Saint-Nicolas-du-Port, Rosières, Varengeville* et surtout *Dombasle*, qui possède une des plus grosses usines du monde), le long de la Seille (*Dieuze et Château-Salins*), et projette enfin un îlot au confluent de la Sarre et de l'Albe (*Sarrelouis*). — Le *saumon* sert à la nourriture du bétail, au salage des foins, à la conservation des peaux. L'industrie chimique, qui exige des sels purs, emploie de préférence Solvay pour fabriquer la *soude*, matière première du savon et du savon. Elle procède par voie humide, c'est à dire que l'eau douce est amenée par des tubes jusqu'aux cuves salées; une fois asséchée, elle est ramenée par des pompes, et débordant par évaporation, s'infiltre dans les échafaudières appartenant aux gîtes.

L'activité industrielle de la Lorraine se base encore sur bien d'autres matières : premières dérivées du sol et du sous-sol, les *faïences* et les *carreaux* de Sarreguemines et de Lunéville, les *porcelaines* de Sarrebourg et de Sarreguemins, complétant celles de la région vosgienne, les *carrières* de Lérouville et d'Euville près de Charleville, celles de Jaumont près de Metz ; — parmi celles dérivées des cultures, la *pisciculture*, localisée à Maxéville près Nancy, à Taintruz, dans le Xaintois, et à Bar-le-Duc ; — la *pisciculture* : dans les régions des étangs, Langatte est le centre du commerce du poisson ; le *chapeau de paille*, fabriqué avec les fibres du latanier importées de Cuba (Nancy, Lunéville, Sarrelouis) ; les boîtes et objets de toute sorte en *carton à laqué* (Sarreguemines) ; — enfin parmi les industries textiles : le *coton* ; les *planches et vêtements* de Sarreguemines et de Puttelange ; la *dentelle* de Mirecourt et de Nomexy ; la *broderie de perles* (Sarre-Union et Sarrelouis) ; la *broderie sur blanc* autour de Gondrexange, comme aussi à Louvigny, à Mirecourt, à Epinal ; la *bonneterie* de Bar-le-Duc, etc.

VI. Les voies commerciales de la France du Nord-Est. — 1^e Voies ferrées. La Lorraine et l'Alsace sont une grande région de passage. Dotées dans le XVIII^e siècle de magnifiques routes stratégiques, elles possèdent aujourd'hui un réseau très dense de voies ferrées ; mais de 1871 à 1914 les considérations militaires ont toujours prime les considérations économiques, et bien des lignes devront être soumises de part et d'autre de l'ancienne frontière à l'autorité de Francfort.

De l'Ouest à l'Est : 1^e la ligne de Paris à Strasbourg, par Nancy et Lunéville (Express-Orient), doublée de Châlons à Sarrebourg par la ligne de

Verdun-Metz; elle franchit les Vosges au col de Saverne; — 2^e la ligne de Paris-Bâle contourne les Vosges et se dédouble à Belfort (Belfort-Delle, en dehors du territoire alsacien, et Belfort-Mulhouse); — 3^e la ligne de Mézières-Charleville à Thionville, Sarreguemines, Haguenau et Rastatt.

Du Nord au Sud: 1^e la ligne de *le Mans*, de Mézières à Dijon par Verdun, Neufchâteau, Langres, Châtardrey; — 2^e la ligne de la *Moselle*, de Thionville par Nancy et Épinal, avec embranchement à Aillevillers sur Lure et sur Belfort-Delle; elle est reliée à la précédente par Frouard, Toul, Neufchâteau; — 3^e la ligne de la *Sarre* (Sarrelouis, Sarreguemines, Sarrebourg, Sarrebrück, Trèves); — 4^e la ligne de la *plaine lorrain* (Lauterbourg, Sarrebrück, Bâle).

Diverses sections de ces voies ont été ouvertes par des lignes établies sales reliant le Nord-Ouest de l'Europe occidentale ou à l'Europe méditerranéenne: 1^e Offenbourg-Sarrelouis-Sarrebrück, Metz, Strasbourg, Mulhouse; 2^e *Catala-Bâle*, via Nancy-François, Chaumont, Belfort, ou encore par Vitry-le-François, Nancy, Épinal, Lure.

De 1871 à 1914 les Allemands ont multiplié les lignes pour relier l'Alsace-Lorraine à l'Empire ottoman qui existaient déjà et maintenant: Thionville, Sarreguemines, Haguenau, connectées vers venus de la Prusse rhénane et du Palatinat bavarois; Mulhouse, celles de l'Allemagne du Sud. De même plusieurs ponts de chemin de fer avaient été construits *sur le Rhin*: 1^e Haguenau-Obermodern-Rastatt; 2^e Strasbourg-Kehl doublé; 3^e Colmar-Vieux-Brisach-Fribourg; 4^e Mulhouse-Glandam-près-Mülheim; 5^e Saint-Louis-Brimming-Lorrach. Le traité de 1919 en a fait la propriété de l'Etat français.

Par contre, dès la reprise de l'Alsace, la France s'est préoccupée de multiplier les communications *à travers les Vosges*. Un seul chemin de fer les franchissait, d'intérêt local, celui de la Schlucht. Les premiers travaux entrepris ont été ceux du *col de Saales* pour souder la ligne de Saint-Dié à celle de Strasbourg, et de la *Nouvelle Moselle* pour souder de même les lignes d'Épinal et de Mulhouse par Saint-Maurice et Wesserling. Une troisième ligne projetée joindra Saint-Dié à Sainte-Marie-aux-Mines.

2^e Canaux. — Des canaux complètent les chemins de fer pour le transport des marchandises lourdes et encombrantes (houille, fer et pierres), transport fort actif dans un pays de mines, de carrières et d'industries métallurgiques.

Deux grands canaux aboutissent à Strasbourg, en contournant les Vosges, l'un par le Nord (col de Saverne), l'autre par le Sud (col de Valdieu).

1^e Le canal de la Marne au Rhin (1853), de beaucoup le plus important (210 km. et env. 4 millions de t.) est coupé par le canal de l'Est, qui se décompose en deux sections: celle du Nord (1.800.000 t.) longe la Meuse de Givet à Troussey; celle du Sud (800.000 t.) unit la Moselle (1.000 t.) et, grâce à un embranchement de la Meurthe (Jarnville) à la Saône par l'émissaire de la Voie. Il est relié encore par le canal des Houillères (1868) de l'étang de Gondrexange à Sarreguemines où la Sarre devient navigable. Quant au canal des Salines de Dieuze à Mittersheim (1809-1875), il n'est utilisable que sur un faible parcours.

Le canal du Rhône au Rhin (1832), qui devait embrasser tout à l'ouest de la Basse-Alsace, le canal de Belfort, puis, à Paris, le canal de l'Aisne, et enfin l'océan en 10 années. Colmar

Région du Nord-Est

Le journal de la Houille



La région minière de Larroque reprendrait alors la place de la Bassette en
aval de Metz, et emboîterait la construction d'un autre canal à l'Est, qui ap-
porterait des minéraux aux usines du Nord. Mais il faudrait le moyen de Dun-

versant Africain, dans les vallées de l'Est de la côte d'Anvers il emporterait depuis le canal, le canal de la Chiers, de Longwy à Ronville, près Sedan, jusqu'à la jonction avec le canal de l'Ourthe, le canal de la Meuse à l'Escaut, à l'ouest de Denuin.

Enfin le prolongement du port de Strasbourg est l'assuré au moyen des canaux artificiels qui assureront des communications avec l'assassin de la Meuse, l'Ourcq, l'Aisne, l'Oise, la Somme et ses affluents, tout au long desquels il sera possible de faire un trafic important, et qui assureront l'accès à l'aval de Mulhouse, la rivière de la Sarre dans une vaste zone, et enfin à l'aval de Nancy, où aussi les liaisons avec certains districts sont assurées.

Par Strasbourg le trafic nautique est égal à celui du Rhin. Les deux grands fleuves sont reliés par un réseau étendu et parfaitement étudié. Ensuite devant l'aval des charbons de la Ruhrgasse, les deux ports de la Moselle sont à l'Allemagne, Metz et les environs. Deux bateaux de commerce ont fonctionné depuis 1907, dotant Strasbourg d'un véritable et étendu port commercial. En 1913 leur tonnage atteignait à 1 968 340 tonnes de marchandises et faisait de lui le deuxième port rhénan, après l'importance Mannheim, Ludwigshafen, Mayence et Alsum. Le port fluvial de Kehl avait un tonnage presque trois fois moins que celui de Versailles a fait dominer le port de Strasbourg, mais il est unique, au point de vue de l'exploitation, pour une durée de sept années. L'activité portuaire de Strasbourg va sans doute grandir encore et sa situation favorera probablement la circulation des vapeurs, ce qui rendra possible son amont.

IV. — L'ARDENNE

L'Ardenne est une plaine de terrains primaires, qui s'élève au-dessus des plaines, la plaine basse et fertile des Ardennes à l'Ouest, les plaines ondulées et sèches de la Champagne au Sud. La France ne possède que sa bordure Sud-Ouest.

Ce sont des plus hercyniens qui l'ont constituée. Alluvions du Sud-Ouest, en effet, il se continue d'un côté par l'Orne et le Maine en direction de l'Ancre et s'enfonce de l'autre sous les terrains plus récents de la Flandre, pour reparaître dans la Grande-Bretagne, au Cormeille et au Pays de Galles. Les schistes, les calcaires calcaires prévaristiques, refoulés et redressés,

les uns contre les autres, formaient à l'origine une chaîne puissante; mais l'érosion a emporté les plus jeunes cratines, réduisant le massif à l'état d'une pénéplaine, sans relief saillant et d'une monotonie absolue. Au Sud, l'Ardenne domine par des escarpements assez raides les terrasses wallonnes, où coule la Chiers, mais elle s'incline doucement vers le Nord-Ouest. La partie dominante en France est la Meuse, qui n'a pas plus de 100 mètres. — Ce seul cours est un modèle en France; il est d'autant plus étroit, dont les tronées hautes, analogues à celle du Rhin, ont entaillé des vallées profondes et étroites, abruptes et extrêmement pittoresques. C'est pour ce motif que *les Dames de la Meuse*.

Ce modèle peut s'expliquer de deux façons diverses. On peut généralement dire que ce massif avait été complètement démantelé des temps géologiques de la Meuse et ses dérivés, lorsque l'Europe fut tardivement édifiée, et qu'à plus tard, ce massif fut soulevé et érodé par les rivières alors l'ont percé comme une poutre et s'y sont accastillées régulièrement, en conservant leur cours sinuux. D'après une autre hypothèse, la Meuse aurait alors été déviée au Nord-Ouest par la petite rivière de la Sormonne, qui suit une bande étroite et étendue du plateau, venant du Nord, en recouvrant sa source par érosion régulière, et ayant ainsi capté la Meuse dans son cours; mais dans ce cas les meandres seraient due au tant à l'inégale dureté des roches qu'aux plis antérieurs du sol.

Le Plateau ardennais est un pays pauvre, morne, de climat rigoureux, et de sol infertile, vu l'absence de chaux et d'acide phosphorique. Les envahisseurs germains l'ayant évité, il a gardé sa population wallonne. Une seule ville est bâtie sur sa surface, la petite place de *Rocroi* (387 m.), qui compte seulement 2 000 habitants.

Les GRES se sont désaggrégés en une arête rocheuse, presque entièrement couverte de Hêtres, de Chênes et de Bouleaux; c'est la forêt qui a valu à l'Ardenne son nom celtique (*ar dean*, la forêt). Ces substances se sont décomposées en une argile compacte, qui, sous l'action de la pluie et, faute de pente, a engendré des marécages tourbeux, des fondrières longues appelées *fagnes*. L'homme a essayé de cultiver l'argile, mais il n'a pu y semer que du seigle et des pommes de terre. De maigres troupeaux de petites vaches, à la tête effilée, aux membres fins et nerveux, paissent dans les coins défrichés, et les sources de la Sambre, avec leurs ruisseaux, constituent une vraie Bretagne en réduction, toute livrée au système pastoral. Le reste du plateau a été assarté à tort; on le rebâsse d'ailleurs, et il redeviendra à la longueur de que la nature l'avait fait, un pays de prêts et de chasse.

Le mouvement et la vie se sont réfugiés dans la vallée de la Meuse. L'avenir canalise, le chemin devient la route, parfois une bande de routes et une brèche d'autoroute est à cela qu'elle se rend de Charleville à Givet, et pourtant c'est elle qui donne à la région ardennaise sa valeur économique. La valeur essentielle de l'industrie, également agricole, est en Vireux et Montmédy, où sont les schistes et les débâcles ardennaises ; mais aussi les nombreuses fonderies.

Il faut par le moins riche, celle aux populations en nombre, mais tout concentrément l'activité manuelle en Lorraine, qui continue à croître. La Meuse, au contraire, depuis longtemps jusqu'à l'ouverture des lignes ardennaises, n'élevage dispose de belles plaines, mais aussi la douceur du climat bien abrité des vents du Nord favorise les cultures les plus variées et a misé à la commercialisation de toute l'agriculture. L'industrie métallurgique est très active : à Sedan (20,000 t.), à metallurgie à Mézières et à Charleville, qui groupent ensemble 35,000 habitants. Une voie ferrée, la ligne des Ardennes, court de Mézières à Charleville (600,000 t.) relie l'Industrie Meuse. Bien que le plateau soit relié à la province de Champagne, c'est au pays de l'Industrie que toute cette contrée se rattache. Il est donc à dire que la région du Nord-Est, c'est à dire le plateau lorrain.

- BIBLIOGRAPHIE. — A. Bertrand. *Les Vosges. Le plateau vosgien*. 1890. — P. Hoyau. *Les Basses-Campagnes. Bourg-Lévy*, 1895, 6 fasc. — A. Augbach. *Etude sur le régime et la navigation du Rhin. Ann. de Géogr.*, janv. 1903. — Ardouin Dumazet. Vol. 21. *Haut-Alsace*, 1903. — *Bois de la Haute île de Mulhouse. Les Mines et minerais dans le Haut-Alsace*, avril 1903. — W. Träschmann. *Les gisements de charbon et de pétrole de la Sarre*, 1903, en 1912 (*Pétroleum*, N° 42, 18 mars 1914) (en allemand). — A. Bertrand. *Histoire économique de l'industrie lorrainière en Alsace. Etude de sociologie descriptive. 3 cartes*, Alcan, 1912, 1913. Compte rendu par H. Auerbach dans *Geogr.*, janvier 1913.
- B. Auerbach. *Le plateau lorrain. Berger-Levrant*, 1893. — G. Gravier. *La Plaine lorraine*, Ann. de Géogr., nov. 1910. — L. Gallois. *La Woëvre et la Haye*, Ann. de Géogr., mai 1904. — G. Bleicher. *Le Plateau central de Haye*, Ann. Soc. Géogr. Est., 1900, p. 181. — A. Ghislain. *Les Vosges*, Ann. de Géogr., mai 1914. — Ardouin Dumazet. Vol. 21. *Haut-Champagne et Basses-Lorraine. 2. Plateau lorrain et Vosges. 50. Lorraine (Provinces perdues)*. — *Nord et Sud de Lorraine. Extrait des idées modernes*, juillet 1900. Dunod et Piron, 1900, p. 56. — R. Blanchard. *Deux Grandes Villes françaises, Lille et Nancy*, Ann. Géogr., août à déc. 1913. — F. Villain. *Le plateau lorrain*, Ann. de Géogr., octobre 1913.

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

- Gisement de minerai de fer volcanique de la Lorraine. Dijon, 1902, 15 fr. —
L. Ceyoux. Le Minerai de fer de Lorraine, Travaux du Comité d'Etudes, Société géologique. Impr. nat., 1919. Texte et Atlas. — M. Gréau. Le Fer en Lorraine. — Le Sol en Lorraine (Chambre de commerce de Meurthe-et-Moselle).
- P. Vidal de la Blache. La France de l'Est (Lorraine-Alsace). A. Colin, 1917, 10 fr. — Travaux du Comité d'Etudes, tome I, L'Alsace-Lorraine et la frontière du Nord-Est. Impr. nat., 1918. Texte et complément.
- P. Léon. Une Excursion géologique dans l'Ardenne. Annales de Géologie Établies sous les auspices de la Société Géologique de France. Paris, 1901, 1 vol. in-4, janv. 1901. — M. Gréau. Le Sol du Nord-Est. 144, janv. 1901. — M. Gréau. Etat des connaissances sur le sol de l'Est de la France. Annales de Géogr., juillet 1901.

CHAPITRE I

LA RÉGION DU NORD

SOMMAIRE

La Région du Nord est comprise entre le massif primaire de l'Ardenne, les collines cagétacées de l'Artois et la mer du Nord.

I. Le Sud. — Elle fait partie du Bassin de Londres et présente 4 régions distinctes :

1^o la *Cambrésie* et le *Hainaut*, c'est-à-dire la bordure de la craie, recouverte par le limon des plateaux;

2^o la *Flandre intérieure*, dont les strates tertiaires sont garnies de limons quaternaires : c'est une vaste plaine, étendue en moyenne de 40 m., avec des monticules isolés (Hauts de Lille, 173 m.)

3^o la *Plaine maritime*, envahie par les vagues qui dégagent dans les dépressions marécageuses cette savane, connue sous le nom de *de Holland*, et couverte de *watergaas*.

4^o la *Côte de la mer du Nord*, plate, rocheuse et bordée de dunes, que l'on attire à l'aide d'osselets.

Le climat. — Il est océanique, brumeux, éternellement gris. Il fait en moyenne 9° à en janvier 2°, en juillet 18°. Les vents d'ouest, qui dominent, apportent des pluies d'une abondance moyenne (Dunkerque 944 mm., Lille 711). L'humidité est la caractéristique de tout le climat.

II. Topographie. — Sauf à ses extrémités où coulent quelques rivières, l'autre *VAA*, la région du Nord est tout entière drainée par l'*Escarpe* et ses affluents, la *Scarpe* et la *Lys*. Celles-ci sont des rivières lentes et régulières, que l'on a facilement canalisées, mais dont les eaux salées par les usines ont un aspect repoussant.

IV. Peuplement et langues. — Peuplée au Sud de *Wallons*, au Nord de *Flemands*, la Région du Nord est une marche des populations en face des pays germaniques. La langue flamande n'est parlée que dans les arrondissements de Dunkerque et d'Hazebrouck.

V. Peuplement. — La densité est une des plus faibles de France : 2.000.000 habitants pour une moyenne 340 dans l'arrondissement de Lille, avant 1914.

VI. Les campagnes sont dispersées en villages sur les plateaux ou dans les vallées ; les maisons sont édifiées dans la zone argileuse, aussi bien dans la Flandre intérieure qu'à la Plaine maritime.

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

2^e Les villes. — La Région du Nord a été de bonne heure un foyer de vie urbaine. On peut regarder les villes en plusieurs groupes : au Sud-Est, **Maubeuge**, sur le Sambre, **Fournes et Cambrai** ; — sur la haute houillère, **Valenciennes** d'un côté, **Lens et Béthune** de l'autre, et un peu à l'écart **Douai**; au centre, la région Hainoise, divisée elle-même en 3 sous-groupes : **Lille** (217.800 h.), la métropole économique et intellectuelle, **Roubaix** (122.700 h.), **Tourcoing** et les villes de la Lys (**Armentières**) — enfin au Nord-Ouest, les ports de **Calais** et de **Dunkerque**.

VI. Cultures, élevage et pêche. — C'est l'agriculture qui prévaut. Il faut payer un prix d'un franc le kilogramme par hectare pour une récolte moyenne. On pratique le jardinage dans les petites propriétés, la culture intensive dans les grandes.

Les principales cultures sont : blé, maïs, plantes industrielles, betterave à sucre, pomme de terre, etc., choux, pomme de terre.

Les pâtures, naturelles et artificielles, nourrissent une belle race de bœufs normands, de vaches laitières, des chevaux et des porcs.

Industrie armes pour la grande pêche.

VII. Industries. — L'industrie doit son essor magnifique à 3 causes : 1^e une abondance extraordinaire de main-d'œuvre depuis le Moyen Age ; — 2^e la présence de la houille dans les deux bassins du Nord (7 millions de t.) et du Pas-de-Calais (20,5 millions de t.); — 3^e la facilité de recevoir les matières premières par mer, par canaux et par chemins de fer.

Les industries textiles, les plus importantes de toutes, sont concentrées à **Lille** (tissages de lin, coton), à **Roubaix** (laines), à **Tourcoing** (lin, coton), à **Armentières** (toiles), à **Fournes**, etc.

Les industries métallurgiques sont pour centres **Maubeuge**, **Valenciennes** et **Lens**.

Les industries céramiques et alimentaires sont plus dispersées.

VIII. Moyens de transport. — 1^e Les voies ferrées forment un réseau extrêmement serré : les lignes locales ont une circulation très active de voyageurs et de marchandises; et plusieurs grandes lignes internationales traversent la région : Paris-Lille, Paris-Lille, Paris-Maubeuge, Calais-Bâle.

2^e Les voies navigables ont de même un rôle de premier ordre pour le transport des marchandises lourdes : les cours d'eau sont canalisés et réunis en outre par des canaux de jonction, qui relient l'Oise à la mer du Nord et dont le tonnage moyen est de plusieurs millions de tonnes.

3^e Dunkerque est le port des marchandises, Calais le port des voyageurs.

Conclusion. — La barbarie savante des Allemands s'est acharnée sur la Région du Nord, un des foyers économiques les plus étendus du monde.

DÉVELOPPEMENT

La RÉGION DU NORD est la plaine large comprise entre le massif primaire de l'Ardenne, les collines de l'Escaut et du Scarpe, et la mer du Nord.

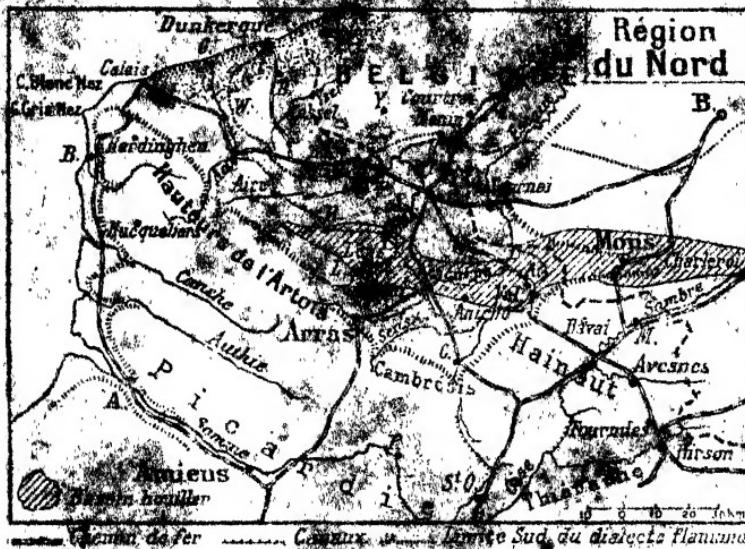
I. Le Sol. — Elle marque la fin de la plaine immense qui s'étend sur toute l'Allemagne du Nord et qui vient mourir au Pas de Calais; elle fait en outre partie d'un bassin géologique, aujourd'hui morcelé et en partie recouvert par les eaux : c'est le *bassin anglo-flamand* ou *bassin de Londres*; compris entre l'Ardenne et le Pays de Galles il s'adosse à la portion occidentale du bassin de Paris et aboutit son centre dans la mer du Nord.

Le socle précaire de l'Ardenne contre lequel s'appuie la région du Nord, s'enfonce graduellement vers l'Ouest sous les terrains plus récents de sorte que les couches carbonées de sa partie supérieure, très riches en houille, qui apparaissent en Belgique, sur le flanc des vallées de la Sambre et de la Meuse, disparaissent à Lille à 50 mètres au-dessous du niveau de la mer et à 150 mètres à Béthune, pour se relever d'ailleurs plus à l'Ouest et remonter jusqu'à la surface au petit *bassin de Harderwijk*, au N.-E. de Boulogne. — Les crêtes CRETACÉES qui surmontent le terrain houiller, — *la crête des Maîtres* — constituent le bombardement crayeux des collines de l'Ardenne, elles inclinent au Nord comme au Sud, mais « tandis qu'au Sud la pente est douce et que la crête affleure presque jusqu'au centre du Bassin de Paris, la plongée est brusque vers le Nord, accentuée par une faille, où la crête disparaît sous une formidable épaisseur de terrains tertiaires... » (R. Blanchard, p. 43). La craie ne forme donc dans la région du Nord qu'une simple bordure, le *Hainaut français* et le *Cambrésis*, — le sol de la *plaine de Flandre*, c'est-à-dire de presque toute la région du Nord, est constitué par des argiles tertiaires de l'époque éocène, recouvertes par les argiles dites des *Flandres*, épaissies d'une centaine de mètres, elles arrêtent l'infiltration des eaux et leur masse bléttière, compacte, est le trait caractéristique de la contrée. Quant au sol proprement dit, il est formé dans l'Est par des limons quaternaires, dus à l'altération des couches sous-jacentes, et dans le Nord-Ouest par des argiles marines, provenant d'une invasion de la mer du Nord au siècle de notre ère.

L'histoire géologique permet de distinguer 4 régions, qui diffèrent par la nature du sol et par le relief : le *Hainaut* et le *Cambrésis*, la *Flandre maritime*, la *Plaine maritime* et la *Côte*.

1^o Au Sud-Est, le *Hainaut* et le *Cambrésis* correspondent au ruban des terrains crétacés; ceux-ci sont recouverts soit par un limon sablonneux appelé *argile*, soit d'une argile que l'on utilise comme terre à briques. On y rattache la bordure de l'Ardenne et ce rattachement s'explique par la présence des mêmes argiles sur le sol froid et froid, appelé *aguazie*, par suite du terrain et par des raisons historiques ; les guerres et les invasions, le saillant de la frontière belge vers le Sud en ont fait une dépendance de la région du Né.

2^e La Flandre intérieure est essentiellement constituée par les argiles tertiaires : elles forment le niveau d'eau où s'alimentent les puits et maintiennent à la surface l'humidité caractéristique du pays. L'érosion, qui a arraché la plus grande partie, emportant les débris vers le Nord ; il n'est resté que des monticules isolés, des *buttes-témoins*, qui doivent leur nom de *montagnes* uniquement à la platitude de la plaine environnante : le *mont Cassel* (173 m.), le *mont des Cais* (166 m.) et le *mont Noir* (163 m.) ; ce



n'est qu'un relief en miettes, où les miettes sont semées partout dans le reste du pays, d'une hauteur de 40 mètres seulement, fait saillir à peine quelques dents de pays évasés, comme la Flandre, au Sud de Lille.

Mais cette médiocrité des minuscules montagnardes populaires en Flandre n'empêche pas au fil de l'écoulement du temps qu'il se trouvait à peu de profondeur une autre écriture, aussi riche que celle d'origine : cominade refuge pour le peintre, ou écriture populaire pour le布商 le Romain, bourgeois commerçant, ou tout ce qu'il y a de moins. C'est la calligraphie, et de bien d'autres. (R. Blanchard, 1921).

« Ce sont les limons quaternaires qui forment le sol, celui avec lequel l'agriculture marche parfaitement et pais en général de 4 mètres, ils sont sableux et humides. »

argileux et bruns à l'Ouest; là, « les grosses mottes de terre, luisant au soleil et semblables à des écailles de tortue, donnent une impression de fertilité plus apparente que réelle ». Cette terre est propre sans doute à l'herbe et aux arbres, d'où son nom de HOUTLAND, le pays boisé; mais elle était assez pauvre naturellement et sa fertilité actuelle est uniquement due à la lutte séculaire engagée contre elle par le paysan flamand.

3° La Plaine maritime, un fond de mer exondé. Occupée tout d'abord par les Celtes et les Gallo-Romains, elle fut envahie lentement, au début du ^{er} siècle, par les vagues marines qui la transformèrent en vaste étendue; mais, à l'abri des dunes, peu à peu elle se colonisa. Au vi^e siècle l'homme risqua ses troupeaux sur les plaques émergées, puis dans les prés ou *shorres*, « vastes laisses de mer, converties d'un vaste végétation épaisse et dénudées d'un lacis de crêtes et de hautes herbes ». Des associations se formèrent alors, les *wateringues*, pour faciliter le *cultivage*, en drainant l'eau saumâtre d'infiltration au moyen d'un système compliqué de canaux innombrables, les *terrengards*. Aujourd'hui la région est asséchée comme le sont les *polders* de la Hollande ou les *marschen* de l'Allemagne, dont elle est le prolongement. Mais elle reste toujours à la merci des accidents; car son élévation est seulement de 2 ou 3 mètres, et même, dans les parties les plus déprimées, comme les *Moeres* (pron. mousres), de 1 mètre au-dessus des marées basses. Le sol gris et noirâtre ne porte que de rares arbres, tortus par le vent: c'est le BEOUTELAND, le pays découvert.

4° La Côte. A bas pays, côte plate, et mer sans profondeur. La mer de la Manche bat la France que sur 70 kilomètres, mais elle est la plus étroite, et l'étranglement du Pas de Calais y fait prévaloir l'influence de la Manche et de ses puissantes marées.

Fort de 2 ou 15 par secondes, celle de Calais (marées moyennes de vive eau), le flot s'élargit progressivement, puis se renverse avec le jeu d'un mouvement contrarie à la montée des marées d'une montre, pour reprendre aussitôt la presque "vague". C'est lui qui a rompu autrefois l'Isthme franco-anglais; il continue à provoquer des remous, des chocs de roches, et à faire de la mer flambante une mer dure, démontée, qui mugit et gronde. Il charrie des sables, des débris calcaires arrachés à l'Artémision, et de Caen, il les aligne sous les eaux en rangées régulières, formant des îles plates, et les dépose en éventail, au pied des falaises. La France et ses colonies (1^{re}).

point que le fond marin, à la hauteur de Dunkerque, ressemble à un champ labouré aux gigantesques sillons. C'est la région des baies ou *polines*. Jadis ces sables ont comblé le golfe de Saint-Omer, et ils ne cessent pas aujourd'hui d'édifier les dunes littorales.

Les DUNES de Flandre sont comme l'émergence continentale des rides sous-marines. Leur mur gris a 6 mètres de hauteur près de Calais et 40 à Zuydcoote sur la frontière, avec une largeur qui atteint 10 mètres en France et 1 kilomètre.

En arrière de l'estran, c'est-à-dire de la zone amphibie recouverte à marée haute et délaissée à l'heure basse, elles forment un chaos de monticules jaunâtres et de dépressions où pousse une végétation épaisse. Sous l'assaut des vents d'Ouest, elles cheminent vers l'intérieur — la tempête d'Anvers du 1^{er} janvier 1770, renommée célèbre, a englouti sous les sables l'église Sainte-Croix et plusieurs maisons. L'onde a fixées dans au moyen de racines à longues tiges rampantes, comme l'Oyat, les plus répandues, et dont les tiges vert sombre, tout en pointes et en piquants, l'Ouest n'est pas sans plaisir à voir si à toucher. Mais il retient si bien, les sables les plus arides que non seulement on peut faire, mais qu'on le proppage des plantations en alignements, mais au moins temps il a fallu exterminer les lapins, qui pullulaient dans cette garenne et dont les terriers détruisaient la végétation protectrice.

Les abris naturels sont une bande rectiligne de sables, constamment battue par des vents froids et violents. Longtemps les estuaires naturels de Calais, de Gravelines et de Dunkerque ne couvraient que les barques de pêche, mais ils ne pouvaient manquer de se développer, tant la mer est poissonnante et il y a est fréquentce marine dans le monde. Au Moyen Age ils furent dites d'*écluses*, de *châlets*, délimités par des palissades et protégés par des épis, et de *barrières jetées*. Mais pour les mieux préserver contre les envahisseurs, des *coursées de chasse* furent creusées, c'est-à-dire des réservoirs immenses qui en couvrant presque entièrement refoulaient en pleine mer les sautes de l'estuaire du port. Ainsi de nos jours la *frague* à godets remplacée l'écluse de chasse.

II. Le Climat. — Largement ouverte aux influences maritimes, la Région du Nord a dans l'ensemble un climat océanique, sans grands écarts. Mais ce climat fait loin d'être agréable et il a fort mauvaise réputation : aigre pendant l'hiver, plus étouffant que chaud pendant l'été, changeant et humide en tout temps, éternellement gris et maussade.

Dunkerque a en moyenne $10^{\circ} 2$, en janvier $3^{\circ} 4$ et en juillet $17^{\circ} 1$; Lille respectivement $9^{\circ} 7$, $3^{\circ} 4$ et $18^{\circ} 1$. L'air est généralement plus chaud dans l'intérieur qu'autour la côte et la moindre dépression offre quelques jours plus tôt. Par contre l'hiver est un peu plus froid sur la côte et le rivage, pourtant il donne l'impression d'y être plus sec et moins soumis à l'humidité qui se dégagent du sol et des milliers de

marins qui couchent et tordent les arbres dans la direction de l'Est; la rosée et les brouillards sont fréquents; ils engendrent les rhumatismes et l'ouvrier agricole ne s'en va jamais des champs sans emporter sa grosse veste de drap pour le matin et pour le soir».

Les vents d'Ouest, qui prédominent, portent partout la pluie et l'humidité. Très forte sur l'écran des collines de l'Artois (Hucqueliers, 1041 mm.), la précipitation est plus faible dans la plaine située en arrière (Dunkerque, 541); mais elle se relève dans la région industrielle (Lille, 711), car les fumées et les poussières vomies par les cheminées des usines jouent un très grand rôle dans la formation de la pluie. Il pleut sans cesse, 150 jours par an, et en toute saison, à l'automne presque uniquement du côté de la mer, davantage en été dans l'intérieur des terres.

L'humidité, « mère des maladies », est la caractéristique du climat flamand. « Elle dévaste la campagne, détruit la végétation, par les prairies à l'herbe drue, par les sols trop froids en paille et par les arbres morts-sants. Elle ne donne jamais de la boue gluante le temps de sécher... Elle poursuit l'homme jusqu'au chevet lui; l'homme se défend, frotte, nettoie, arrose. Ainsi, c'est l'humidité qui a fait la propreté flamande célèbre dans la France entière. » (R. Blanchard, p. 35.)

III. Les eaux. — La Région du Nord est tout entière drainée par l'Escaut, sauf aux deux extrémités où la Sambre s'écoule à la Meuse, l'Aa et l'Yser directement à la mer du Nord.

Un fait digne de remarque est que les principales rivières ont un cours parallèle dirigé soit vers le Nord-Est, suivant la ligne du rivage; c'est la direction conséquente et la Lys en fournit le meilleur exemple; soit vers le Nord-Ouest: c'est la direction subseqüente. A l'exception de l'Aa, tout entier dans la Plaine maritime, ces cours d'eau n'ont au Francoise que leur cours supérieur.

La Sambre est la rivière du Hainaut.

Née sur la craie, la Sambre descend sur les schistes et finit en Belgique dans le bassin houiller de Charleroi et de Namur. Très vite elle se verse dans le canal de l'Escaut et Oise, puis elle est canalisée depuis Landrecies. A droite lui arrivent la Grande et la Petite Helpe, vives, sinuose et très pittoresques. Malgré la peu d'étendue de son bassin, la Sambre a un volume d'eau satisfaisant et bien soutenu; c'est qu'elle est alimentée par les eaux vivées qui jaillissent de la craie. Sa vallée est, en même temps qu'un long couloir industriel, une grande voie de passage dans le prolongement de l'Oise.

L'Escaut (107 km. en France sur 430) est né sur le plateau de Picardie, à 87 mètres d'altitude; il coule d'abord au Nord par Cambrin et Valenciennes, puis au Nord-Ouest, et entre en Belgique après Mortagne et Maubde, pour finir dans la mer du Nord au delà d'Anvers. Ses principaux affluents lui viennent de gauche et descendent des collines crayeuses de l'Artois : la Sence, la Scarpe (Arras, Douai) et la Lys (Armentières); celle-ci est la rivière la plus grande par sa direction et par son régime ; elle se grossit au débouché de la Deûle (Lens et Lille). Les cours d'eaux, nombreux, dessinent le réseau chevelu caractéristique des pays imperméables.

Le fleuve et ses affluents sont des cours d'eau réguliers. Seul l'Escaut et ses affluents descendent une pente relativement forte; mais il est à remarquer que le fond du bassin est absolument plat, et les pluies ne répartissent pas avec une même uniformité sur toute l'année. Les crues sont dues à la saison des pluies supérieure, dans la partie de la vallée, puis à l'enneigement des monts, ainsi que son débit est très régulier, mais la température extrême rend impossible un débit rapide des cours d'eau. Les cours d'eau plus courants sont les ruisseaux, qui, elles, fertilisent les plaines et contribuent à leur prospérité; mais lorsque l'arrive parfois, elles peuvent être très dévastatrices. Ces cours d'eau ont été très facilement canalisés, et assuraient jadis un débit régulier dans les prairies bordées de saules ou coupé brutalement lors d'un dévers. L'ancien lit, qui longeait les îles des roseaux, se colmata rapidement ou devint étang. Le cours actuel est aussi rectiligne qu'il peut l'être, d'une part pour éviter les érosions, d'autre part des berges régulièrement évidées; et les eaux sont très nettes, salées par les minéraux dissous dans l'eau. Les ruisseaux ont un débit assez épais, noir et jaunâtre, avec des débris qui, lorsque l'eau est trop forte, sont emportés, et en définitive la rivière devient noire - mais cela n'est pas toujours le cas, car certains ruisseaux moins vendus ne sont pas beaux, de couleur grise, et portent le nom de Noire, et les canaux transversaux, qui les relient entre eux, et pour descendre au Nord-Ouest Dunkerque et au Sud, et la région parisienne.

IV. Races et langues. — Habituée peut-être dès l'époque de la pierre taillée, à coup sûr à l'époque de la pierre polie par des hommes bruns, aux yeux foncés, la région du Nord fut occupée par des Celtes, les Morins et les Ménapiens en Flandre, les Nerviens dans le Hainaut, jusqu'à l'époque romaine qui imposa la civilisation latine et des villages fortifiés le long des sillons fertiles, dont les centres principaux étaient Cambrai sur l'Es-

caut. Bayai sur le plateau limoneux du Hainaut et Cassel dans la plaine de Flandre. Les invasions barbares dépeuplèrent le pays, puis la mer envahit la zone basse, mais déjà les *Francs Saliens* s'installaient dans l'intérieur, tandis que les *Frisons* cheminaient le long de la côte. La Flandre devint dès lors la zone de contact entre le monde latin et le monde germanique, entre les hommes bruns aux yeux foncés et les hommes blonds, ou ceux aux yeux bleus; elle fut une véritable marche, où les deux dialectes, le *wallon* et le *fland*, luttaient pied à pied. Le français l'a emporté; aujourd'hui la limite des deux est courue à l'Ouest à l'Est de Calais, à Armentières et à Roncq; mais le Flamand est en recul; car il se propage encore à Gravelines, à Saint-Omer et jusqu'aux environs de Boulogne, tandis qu'il ne parle plus que dans les arrondissements de Dunkerque et d'Arzebrouck.

Centre de population délocalisé, la condition Flandre est le résultat de l'histoire. La région du Nord a été déchirée par les hasards de la politique: la partie Sud est venue rejoindre la France. La frontière actuelle, entièrement artificielle, ne reposait sur aucun fondement géographique; elle résulte des traités, traités d'Arras-la-Chapelle (1668), de Nimègue (1678) et de Paris (1815).

V. Peuplement. — La Région du Nord figurait en 1914 parmi les plus peuplées du monde entier: 2.300.000 habitants. La densité moyenne du département du Nord était de 340, elle descendait au-dessous de 50 dans la Plaine maritime, mais en revanche s'élevait à près de 1.000 dans la région lilloise.

Suivant une loi qui se vérifie dans toute l'Europe contemporaine, les régions agricoles se dépeuplent au profit des régions industrielles. « depuis cinquante ans le bassin houiller du Pas-de-Calais fait l'affaire d'une énorme pompe pneumatique ». Mais grâce à la multiplication des voies ferrées, beaucoup d'ouvriers qui travaillent à la ville habite la campagne et même la campagne belge. — Le Flamand ne s'émancipe guère définitivement; mais beaucoup pratiquent la migration saisonnière: ils vont et viennent de l'Escaut à la Seine et à la Loire, s'embauchant pour la moisson, pour le manège et l'arrachage des betteraves sur les plateaux de la Picardie, de l'Ardennais et de la Beauce.

1° Les campagnes. — Le mode de peuplement varie avec les conditions du sol. Dans le Cambrésois et le Hainaut le règle est le groupement, dans la Flandre, au contraire, et dans la Plaine maritime, c'est la dispersion.

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

Le bâti est rare sur les plateaux du Cambrésis et du Hainaut; elle se présente alors sous forme des vallées profondes, autour desquelles les habitations sont dispersées, comme en Flandre. La pierre de sous-sol fournit les matériaux de construction, et comme le Limos est fertile, la population vit dans l'aisance. — 3^e En Flandre, l'on est partout à fleur de sol : l'habitation isolée, faite de pierres et construite en torchis et en briques, habitation toujuors propre et bien entretenue, peinte, décorée de rideaux blancs, avec des sorts de meubles à l'appui des fenêtres. Les villages alignent leurs maisons le long de la route, chacune étant précédée d'un jardin, et leurs noms, terminés fréquemment en *hem* (le *heim* germanique, synonyme de séjour, demeure) et quelquefois *baix* (ruisseau), disent presque tout de la densité et la nature humide de la contrée. — 3^e Dans la Plaine maritime, même dispersion et même alignement des maisons le long de la chaussée qui court au-dessus des marécages. Les murs de briques sont blanchis à la chaux, les toits sont rouges, et les fenêtres ont des volets verts. Sans l'église, on dirait une très grande ferme, mais celle qui, avec sa haute flèche hartriee ou sa grosse tour massive, donne un peu d'allure à l'agglomération, et c'est celle qui vaut à beaucoup de centres de population le nom de *kerte*. — 4^e Le long de la côte, le village se blottit dans les dunes, village de pêcheurs où bien des journaliers travaillant pour compte des fermiers des polders.

Le Flamand de la plaine, toujours dans l'ordre naturellement ingrat, est en général maigre, pâle et volontiers décoloré, la peau de terre et le lait battu forment le fond de sa carnation, il est réservé pour les grands jours et le café est pour lui une nécessité de subsistance. C'est l'habitant de la Plaine maritime qui réussit à faire qu'en ce fait du Flamand, fort et coloré de visage, gros manchon et gros buvant, à la virgule et coupe. C'est bien là cette bonne et hale Flandre dont parle Michelet, ces grasses et plantureuses compagnies où tout poussé à l'envi, grossit à plaisir, où vit la race puissante illustrée par les tableaux de Rubens. (R. Blaebeard.) Flegmatique et froid, le fermier des polders est aussi fier et aussi orgueilleux que le Hollandais.

2. Les Villes. — La Région du Nord a été de toutes heure un foyer de vie urbaine.

A l'époque gallo-romaine, les deux centres furent l'oppidum de *Cassel*, qui dominait la plaine, et *Bavay* sur le plateau crayeux. Au Moyen Age Flandre fut le berceau foule de communautés dont les orgueilleux belgois étaient les gendres de France; la descendance n'a pas à peiner, quelques-unes sont aujourd'hui des villes mortes, *Herghelet* par exemple. Mais la plupart ont essuyé des pertes par la houille et par les bombardements que la houille a fait naître, avaient-ils un sort inconnu même aux plus beaux jours du XIV^e siècle, lorsqu'arriva la guerre de 1914, au bout duquel elles réparent courageusement leurs effroyables ruines.

On peut distinguer plusieurs groupes.

A. AGENCE D'EST. *Maubange* (23.000 h.) est une usine métallurgique, très actif, de la vallée de la Sambre, entre la grande ligne de Paris à Bruxelles ou à Cologne (200.000 h.).

une ruche manufacturière isolée dans un vallon de l'Artois, a plus d'animation et plus d'habitants que le territoire d'arrondissement. *Avesnes* (6.000 h.), *Cambrai* (28.000 h.) tout le haut *Escaut*, travaille les toiles fines de lin ou batistes.

B. Sur la rive droite *DOUILLERE* se succèdent d'immenses boulevards de quais et d'ateliers d'usines, les mardins battus, en boucles, les corons, se formant au pied d'une rue monotone, *Montmorency*. *Douai* (36.000 h.) autrefois ville universitaire est étendue un peu à l'écart. C'est *Valemonie* (34.000 h.) sur l'*Eure*, qui est la reine du groupe, ou *Querrieu* (12.000 h.), *Verdun* (24.000 h.), *Aniche* (16.000 h.), *Arras* (9.000 h.) et *Saint-Quentin* (14.000 h.). Plus loin, les villes noires se succèdent au pied des collines de l'*Artois*, *Cambrai* (26.000 h.) et *Condé* (32.000 h.). *Le Quesnoy* également détruite pendant la guerre, *Bethune* (15.000 h.), *Lille* (24.000 h.) tête.

C. Le GROUPE DE LILLE, l'agglomération la plus vaste et la plus dense (967 h. au km²) dans l'arrondissement de Lille en 1911, comprend : Lille (217.000 h.) la métropole prédominante de la Flandre, à la fois économique, politique, militaire et intellectuelle ; les cités-jumelles de *Roubaix* (172.000 h.) et de *Tourcoing* (83.000 h.), avec leur annexe de *Hazebrouck* (20.000 h.); puis la ligne de la *Lys* avec *Armentières* (29.000 h.).

Située au contact de la plaine flamande et du haut pays crayeux qui vient finir là en une pointe extrême, Lille se trouvait être la porte de France sur le pays flamand. C'est un très vaste entrepot, moins étendu cependant que Gand et Bruges. La conquête de 1667 a été pour elle un bienfait, car elle lui a offert un marché immense. La ville natale était la première ville de Flandre et son industrie se développa au XVII^e siècle, de sorte qu'au XIX^e siècle y trouva un développement abondant et exercé. C'est après 1815 qu'elle fut réellement transformée grâce à l'introduction des machines anglaises dans la production de la houille et au voisinage de la mer, qui permettait d'ouvrir un pied d'œuvre dans le commerce. Elle concentra toutes les industries, la laine exceptée, dans ses faubourgs les plus intenses du temps, et en premier lieu les industries textiles, métallurgiques et chimiques. A l'abri derrière la vieille enceinte *Vallée*, il a fallu sous le second Empire, lui donner une ceinture trois fois plus large, puis elle a abrité ses remparts et les nouveaux quartiers qui ont pris leur place également très éloignés l'un de l'autre.

simples villages de canton, Roubaix et Tourcoing n'étaient pas encore, comme ces deux villages, une croissance tout à fait forte mais dans le populisme, mais moins décuplé depuis le début du XIX^e siècle par l'effacement de l'importance de la laine. Un boulevard grandiose, de 10 km, longeant tous les besoins de la circulation, groupe les

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

Sur la rive droite des cours d'eau, de nombreux villages et hameaux bordent le fleuve : *Hesdin*, *Le Quesnoy*, *Walcourt*, etc.) en amont de Valenciennes, une vaste agglomération, régulièrement active, de près de 600 000 âmes ; il ne manque pas de charme, il a sa originalité propre et son tour d'esprit. Ces deux villes de l'Artois, *Armentières* jusqu'à *Menin*, elles sont toutes deux dans la plaine maritime, l'une belote, assez rive gauche, est la cité ouvrière, l'autre franchement rive droite, c'est la cité des usines et des commerçants. (D'après *Le Monde illustré*, p. 222).

La PLAINE MARITIME n'a que des marques agricoles qui versent dans le type *Saint-Omer* (20.000 h.).



CORONIS D'UN MINIER D'ANICHE (NORD), RUE ADOLPHE PATOUX.
(Photo Berthaud Frères.)

Les coronis sont les maisons construites par les compagnies pour l'exploitation des mines de charbon dans la proche périphérie des puits. Ceux d'Aniche possèdent toutes une idée des cités ouvrières de la région du Nord et du Pas-de-Calais : étagées à un étage, en briques, avec toit en tuiles rouges, longues rues régulières, monotones sans le moindre caractère d'art, le tout recouvert à la longue de tuile ou de poussière de boulille.

E. ENFIN DANS L'ACTIVITÉ SE CONCENTRE DANS DEUX GRANDS PORTS : *Calais* (72.000 h.), le port des passagers, et *Dunkerque* (39.000 h.), le port marchand.

Calais groupe en une ville unique au moins deux types distincts : le vieux Calais des pêcheurs, des armateurs et des commerçants, aux ruelles étroites et pittoresques, puis l'habbourg nouveau de Saint-Pierre, la capitale du tissu, où paraît l'âme des usines et embaillé par les corons.

Dunkerque, dont la cathédrale se dresse au-dessus de la ligne des dunes, a soigneusement ses docks ; à côté de son vieux port, elle a établi de nombreux bassins, munis de grues vénérables, mais démodées, qui le seront bien plus encore le jour où la construction du canal du Nord.

Est étendue jusqu'à Nancy l'arrière-pays de la Flandre. Mais elle n'est dotée que de filatures de jute, de saalferts de pétrole et d'ateliers de constructions métallurgiques, suivant le loi général qui fait de tous les grands ports des centres industriels.

VI. — Les cultures, élevage et pêche. — Par contrast avec les plaines belges et hollandaises du Rhinbresis, la plaine flamande fait un peu pauvre; mais c'est devenue par l'ordre est qu'il a pu faire l'œuvre séculaire. L'Est est une grande plaine en plateau d'arbres; l'Ouest aux terres arénacées, le pays des marais, la antique forêt charbonnière, qui couvrait toute la bande entre le Rhin et la Meuse depuis le Moyen Age qu'il n'a pas été détruite par l'homme, à près de 5 p. 100 du territoire de la Haute-Meuse, de la Scarpe, de Marche-en-Famenne et de Saint-Hubert (Belgique) et ces marais ont été asséchés, ceux de la Scarpe et de la Basse-Denne comme cœur de la Plaine maritime. Ainsi d'huile la culture flamande est une culture intensive au premier chef et toute l'Europe occidentale s'est inspirée de ses savantes méthodes.

L'agriculteur flamand a partout pratiqué *de fond en comble* qui ont doublé l'épaisseur de la terre arable; il a amélioré les moyens de drainage, en même temps il a nettoyé par grandes quantités de déchets humains les plus divers les canaux creusés de la crête, puisqu'il importait d'abord, les bûcherons et les ouvriers ruraux, curageaient régulièrement ces canaux, des champs, les villages, les villes, les villages... — L'engrangement est toujours dans les magasins de la ville ou dans les écuries et anciennes étables de ferme. Sur et l'après culture, l'industrie textile, l'industrie métallique et l'industrie sucre, les broyeuses tourneaux de lin ou de colza et les usines de betterave. Ainsi s'est développé l'usage des cultures décomposées à récolte des céréales et du lin, faisant plein été, est suivie d'une récolte, en automne, de racines, navets et carottes, destinées au bétail. Bonne portion de la population n'a pas entraîné nécessairement des exploitations transmettant la culture d'un vrai fermier, on a recours aux *exploitants agricoles* qui expédient leurs biens.

Les principales cultures sont le **BLÉ** et les **PLANTES UNIETRILLÉS**: l'un avec ses racines fasciculées toutes de surface, alterne chaque année avec les autres, dont les racines pivotantes épuisent tout en profondeur. Le blé occupe la moitié des terres labourables (124.000 ha. dans le département du Nord), il fournit de très bons rendements (33 hl. par ha. en 1911 dans le département du Nord, chiffre le plus élevé de toute la France) et il est presque entièrement consommé sur place, — La betterave (40.000 ha.)

a pour domaine la région de Douai, de Valenciennes et surtout le Cambrésis; c'est presque exclusivement la betterave à sucre et à alcool, une culture de spéculation extrêmement irrégulière; elle était pratiquée

avant la guerre

par 70 sucreries

dont la production

était

d'œuvre annuelle

Cambrésis et par

plus de 80 distilleries.

— Le lin,

cultivé depuis plus

haute antiquité

chez les Morins,

est encore ré-

pandu autour de

Lille, Dunkerque,

Hazebrouck et le

front de mer s'opère

dans le lys; mais

de 10 000 hec-

tares en 1871, la

superficie cultivée

dans le Nord a

tombée à 3 500.

— La chicorée, in-

troduite en 1785,

couvre 3 500 hec-

tares près de Dun-

kerque, de Lille et

de Valenciennes.

— Le houblon,

employé par la

brauillerie locale,

compte deux cen-

tres, l'un entre Avesnes et Cambrai (houblon de Longuy),

l'autre à Bailleul (houblon de Bresselose).

— La potasse de terre



UNE SUCERIE DE SITTENAY.

(Cliché V. Gallix.)

La racine de betterave lavée et découpée en cossettes par le coupe-betterave, le jus, débarrassé du sucre, est éliminé et renvoie le nougat au bétail. Quant au sucre extrait, il se présente encore sous la forme d'un liquide impur et doit subir une série d'opérations de dissolution: il est envoyé dans les cendriennes, qui on appelle à droite, au second plan, le batteur et le four; le triple effet de transmission consiste en sirop, ce sont les trois cylindres qui suivent, dans le même alignement; puis la masse est mise pour la cristallisation, dans l'appareil du fond, facilement reconnaissable à ses trois cadres en triangle. Par ce dernier traitement obtenu, salué du turcage, les cristaux sont séparés de la molasse.

— Avesnes et Cambrai (houblon de Longuy),
l'autre à Bailleul (houblon de Bresselose). — La potasse de terre

sert surtout à l'alimentation; elle s'expédie en outre, comme semence, dans toute la France et jusqu'en Algérie. — Il faut ajouter encore le poivron, le chou, la pomme de terre et le seigle. Enfin l'art de la pêche est développé sur les rivières qui entourent d'immenses marais marécages, traversés par tout un réseau de canaux et d'embouchures, fournissant des poissonniers de toutes sortes de poissons et fruits; les serres abritent aussi des rambardes.

Le pays a pris également un développement industriel. Aux premières échelles qui redéstinaient la production du pays de ses besoins, ont ajoutées dans les dernières années, diverses industries chimiques. Les fermes ne se contentent plus de la culture; les cultures industrielles occupent un grand espace. L'herbe et le cresson sont presque plus le lignage que la bétail; elle-même n'est pas sans servir les animaux en demande et rapporter. (P. Blanchard.) C'est qu'il existe une grande demande de viande de bœuf et de boeuf, l'énorme majorité étant vivis. Abondamment nourri sous les pâtures pendant l'été, à l'état sauvage dans l'univers abondant de bûcherons, de bœufs, de vaches de céréales, très peu de bœufs domestiqués viennent au boucherie et les vaches bœufs donnent le seigle, riche en protéines, rares laitances; le principal animal d'élevage est le cheval de Bergerac, les chevaux Normands gris, sont moins courus mais moins dans le Roumois qu'en Belgique; et le porc, bien élevé, bien entretenu, bien vendus à quatre francs le kilogramme, sont principalement élevés pour la viande. Le poisson, de tout temps très répandu, à cause du grand nombre de petites rivières sauvages, et lequel constitue toujours une des bases de l'alimentation du paysan. Puisque la volaille fournit les oiseaux, les pigeons, canaris.

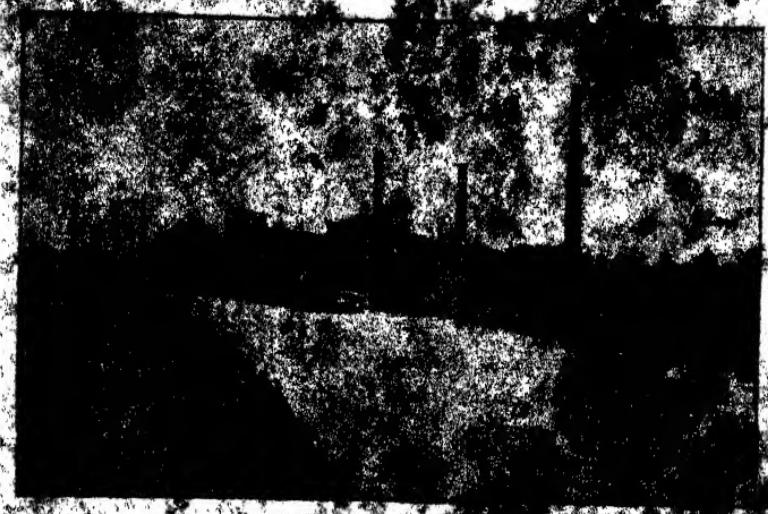
La pêche comprend la pêche à la ligne, la pêche au filet dans la mer du Nord; Dunkerque et Calais livrent en outre pour la pêche à la morue, en Islande et surtout en Norvège.

Ville industrielle. — Le Nord fait ses meilleures affaires dans trois usages principales. L'abondance de charbon et de fer, la présence de la houille, facilite d'abord

rage et, par suite, le bon marché des matières premières.

1^o L'industrie est depuis des siècles, très nécessaire pour ce pays ~~surpeuplé~~, en bonne partie composé de très petits propriétaires et de journaliers à gains réalisants.

Le premier en date des industries tissanderies fut la laine des monts de l'Artois et de l'Escaut. Celle-ci fut fondée sur le foulage de laine dans un sol, onctueux et délayé, qui brillait au XIII^e et au XIV^e siècle. On ne parle pas seulement à Gand et à Ypres, mais aussi dans les villages environnés, elle donne au XV^e siècle, lorsque l'Angleterre se met à manifester une grande faiblesse. L'industrie de la laine fut alors établie.



CANAL DE ROUBAIX ET D'ARRAS

(Chêne à Roubaix)

la laine qu'il fabrait à domicile, et lorsque les cours du poivre, les légumes, l'huile et les hommes tissaient dans leur maison, la situation changea. La nécessité d'avoir trois ou quatre personnes dans une maison anglaise est introduite dans le poème lui-même, où l'on dit : « Il n'y a plus de tisserands ni chambres qu'entre Boubiers et Boulzies » et le sujet de poème grec vivant dans ces environs, il a écrit : « Les mœurs de leur bûche, de leur poire et de leur pomme ». La nécessité de faire dans les maisons la dentelle obligea un certain nommé à faire danser les ouvrières en chambre, et c'est les femmes qui ont été obligées de faire danser les ouvrières en chambre, et c'est le poème qui a été fait.

2^o L'extension de l'industrie actuelle date de l'époque de Louis XIV : commencée à Anzin en 1717, elle

développement que depuis 1830. Les gisements qui bordent l'ancienne chaîne hercynienne depuis le Pays de Galles jusqu'à la Pologne, en passant par la Belgique, la Westphalie et la Saxe, sont tous en état de leur bassins : 1^o le bassin du Nord ou des Flandriennes, tout d'abord le plus important (6,8 millions de t. en 1913), 2^o le bassin du Pas-de-Calais, beaucoup plus profond et étendu qu'au Nord, en pleine production en 1913 (20,5 millions de t.), occupait 70 000 ouvriers dans les mines de *Lens*, *Lievin*, *Courrières*, *Lillebonne*, *Bruay*, etc. Quelques jours avant sa retraite en 1918, les Allemands ont systématiquement démantelé 104 puits de mine représentant la moitié de la production totale de la France.

La première preuve sera donnée lorsque nous aurons
la plupart des autres pays de l'Europe. Les industries allemandes et
les industries céramiques étrangères les plus prospères qui
aux produits du dehors, cotes des importations, laissent de la
France, Russie et de Belgique, ministère d'Espagne et
d'Algérie, ils sont transportées à peu de frais par voie de mer et
par canaux.

Le premier rang revient aux industries textiles, lin, laine et coton. — **Le lin**, une des spécialités de la région du Nord, aussi filé dans les ateliers de Lille et tissé à Armentières, occupe 1/3 des 9/10 des métiers, puis dans la banlieue lilloise, à Roubaix, Valenciennes, fabrique la batiste. — **2^e** La laine, tout comme le coton, qui est de ce chef le premier contenant en France, occupe également surtout le tissage et le peignage. Tous deux sont volonté sur tout la filature, qui se réunit sous les modes de travail. — **3^e** Le coton, le dernier venu, a dépassé ces derniers trente ans, se rapprochant à eux; car il incorpore les filatures, qui sont de laine. Les filatures ont leur centre à Lille, où elles occupent les 3/5 des filés de France; mais Roubaix, Valenciennes et Armentières ont aussi des filatures et des tissages. Celles-ci (environ 900 h.) travaillent le coton et l'enfonction emploie un personnel nombreux dans la vallée, au Sud de Lille. Tous les établissements du Nord traitent encore la laine, le coton et le lin, et les derniers sont les plus nombreux.

metallurgiques et *minéralogiques* dans les environs d'Harrody, Sonnen-

Jeumont (hauts fourneaux et fabrique de boulons); — à *Douai* (forges); — à *Denain*, *Valenciennes*, *Ninvin* et *Trits-Saint-Léger* (constructions métalliques); — à *Lille* et à son faubourg de *Fives* (machines); — enfin à *Labergement* (hauts fourneaux).

L'industrie de la céramique se répand dans toute la partie d'*Avesnes* (poterie), à *Denain* (verrerie), à *Condé-en-Brie* (faïences) et à *La Bassée* (faïences et porcelaine).

Toutes les industries alimentaires, sucreries, distilleries, brasseries, conserveries, sont très développées dans toute la combe.



BONKERQUE — AVANT-PORT ET PORT

(Groupe Berthaud, 1933)

Il est une chose importante pour le développement d'un port que d'entreprendre des travaux très importants rendus nécessaires par l'accroissement rapide du tonnage. Un chantier aussi démesuré, d'une longueur supérieure à 1 kilomètre et de plusieurs millions de tonnes, et continué jusqu'à ce, en face du phare, dans la baie, la ville de Dunkerque, et devant le port ouvert, une véritable construction par étages, a été effectué par la compagnie *Frédéric Berthaud* (il fait 150 mètres de quais), et le port a été terminé en deux temps, respectivement au second et au premier plan de l'avant-port, le port de *La Marine* et le bassin de l'arrière-port. Ces deux communiquent à leur tour avec les canaux de *Wardyck* de *Boulogne*, de *Bergues* et de *Fives*, sans oublier le port de *Leffrinckoucke*. La navigation maritime atteint ainsi le port maritime de Dunkerque, qui devient l'un des plus importants d'Europe. Le port de *Bonkerque* a été construit sur un vaste territoire, et il possède un port de commerce et un port industriel.

III. Moyens de transport. — Les voies ferrées jouent un rôle essentiel aux industries de ferre et d'acier, et permettent de faire circuler les marchandises d'exploitation; l'activité ferroviaire et industrielle est assez

LA RÉGION DU NORD

15

un fret abondant (la houille est transportée par voie de fer, mais encore que par bateau), enfin les cartes d'abonnement et les tarifs spéciaux des trains d'ouvriers engagent une circulation intense de voyageurs. De la sorte il existe un *commerce local* actif, de ville à ville, de village agricole à centre industriel, et même les lignes secondaires ont un trafic important. Mais la région du Nord est en outre un des grands carrefours de l'Europe et elle est traversée par plusieurs grandes lignes internationales :

1^e Paris-Bâle-Londres.

2^e Paris-Lille par Arras, vers Amiens et vers Bruxelles.

3^e Paris-Maubeuge vers Lille.

4^e Calais-Cologne par Lille, Valenciennes, Aulnoy, Jeumont et Erquelinnes.

5^e Calais-Bâle par Saint-Omer, Hazebrouck, Lille, Douai, Cambrai, Saint-Omer, Tourcoing, Chaumont et Vésoul.

Les voies navigables jouent de même un rôle considérable pour le transport des marchandises lourdes et encombrantes, produits agricoles (40 p. 100), houille (30 p. 100), bois, minerais, engrâis et matériaux de construction. Les cours d'eau ont été facilement canalisés. Sauf l'Aa, tous vont au Nord-Est, vers la Belgique. Des canaux de navigation les relient entre eux. Les uns continuent les directions fluviales : canal de Roubaix, de la Deûle à l'Escaut, canal de l'Escaut, de l'Escaut à l'Escaut, canal de la Sambre à l'Escaut. Les autres, forment une grande transversale orientée du Nord-Ouest au Sud-Est, et rélient la région du Nord à la mer, de l'autre à la Somme et à l'Oise.

On les décompose en plusieurs sections :

1^e A l'Aa aboutissent, d'une part, le canal de Boulogne (1.400.000 t.), de Dunkerque à Gravelines, doublé par le canal de l'Escaut à l'Escaut, et le canal de la Culm, de Bergues à Watten, d'autre part le canal de Calais (Calais-le-West).

2^e Le canal de Saint-Omer à l'Aire ou le Neufvasser (1.900.000 t.).

3^e Le canal d'Aire sur la Lys, à la Basse et à la Deûle (4.000.000 t.).

4^e Le canal de la Haute Deûle, de Bavincourt à Berck-Scarpe (5.000.000 t.).

5^e Le canal de la Scarpe, de la Scarpe à l'Escaut (Courchelettes-Escaut).

Le réseau routier est assez dense, mais il n'a pas été complètement étendu par rapport à l'ancien, de l'époque de l'empereur Napoléon.

Le port de Dunkerque a obtenu de trois nouveaux bassins, le port du Touquet, qui approche de l'Angleterre, est la cause de cela.

préféré par les voyageurs; mais il a pour concurrents Boulogne et Dieppe en France, Ostende et Zeebrugge en Belgique.

— 2^e Grâce à son livre-voie de pêche il approche aussi les îles du Nord.

— 3^e Dunkerque est devenu le grand port régional.

Il importe plus qu'il n'importe à l'économie mondiale que les laines de la Plata et de l'Australie, puis les marines, les grains et les fruits oléagineux, les tissus et aussi les soies d'Amérique, les tabacs du Chili, les minéraux de fer d'Angleterre et d'Allemagne; il expédie surtout des sucre, puis des produits métallurgiques, les carbons du Pas-de-Calais et les denrées agricoles de la Flandre. Son rayon d'action s'étend de l'océan plus loin vers l'intérieur, grâce aux canaux belges et flamands, et suivant une loi déjà signalée, qui se vérifie à l'ailaï et même à l'avoine, le commerce y a fait naître l'industrie.

Conclusion. — Région de passage sur les routes de la mer du Nord à la Méditerranée, aussi bien de Paris ou du bassin de Londres aux plaines germaniques, les villes du Nord sont en outre une région d'agriculture intensive, d'industrie variée, une région par suite de grosse concentration humaine. Il en est peu d'aussi tristes, d'aussi laids, mais peu en revanche d'aussi riches, peu où le travail de l'homme soit aussi intense, le rythme de vie aussi rapide. Contre cette richesse, ce travail séculaire, les Allemands se sont écharnés avec la volonté ferocce de supprimer des concurrents économiques: villes et villages, cultures et cheptel, mines, usines et manufactures délibérément mises hors de service, chemins de fer, canaux, routes, etc., tout était à refaire après 1918. La vaillante énergie de nos populations du Nord s'y est tout de suite employée avec courage; mais les traces d'une barbarie aussi grande ne sauraient disparaître totalement; elles entretiendront chez tous les Français le souvenir et la vigilance, gages du salut national.

BIBLIOGRAPHIE. — R. Blanchard. *La Flandre*, 1906. Cf. Ann. de Géogr. juillet 1906; *La pluviométrie de la plaine du Nord et de la Picardie*. Ann. de Géogr., mai 1902; *Deux grandes villes françaises*. Céléstine Ménard. Ann. de Géogr., juil.-déc. 1914. — Verdouin Dumazet, Vol. 14, *Flandre et le Nord*, 1919, *Artois, Thiérache et Haute-Sambre*. — A. Beaumalher, *Notes géographiques et historiques sur la région du Nord* dans A. de la Fontenelle et P. Lenuel, *Notes pour la traversée des âges*, *Histoire de la France sous l'Ancien Régime*, Liège, 1922. — Association française pour l'Aviation civile et militaire. *Spéciales*. Liège, 1922. — *Le Nord*, 1929, 2 vol.

CHAPITRE XIII

BASSIN PARISIEN

L'EST ET LE CENTRE.

BASSE-BOURGOGNE. CHAMPAGNE. ILE-DE-FRANCE

SOMMAIRE

I. — LE MILIEU PHYSIQUE.

I. Structure. — La partie orientale du Bassin parisien se compose d'une zone périphérique secondaire (jurassique et crétacé), dont les anneaux concentriques plongent vers Paris; la partie centrale est une zone tertiaire qui penche au Sud-Ouest. Superficie totale 56.000 km².

Surfaces secondaires. — 1° Le LIAS détermine les dépressions marneuses et humides de la *Terre-Plaine*, de l'*Auxois* et du *Bassigny*.

2° L'OCOLITH forme une double série de plateaux sèches et perméables (plateau de Langres), terminés à l'Est par des cernières escarpées et coupées de vallées étroites et encaissées. L'altitude moyenne est de 400 m.; le Bois d'Amnon, dans la Côte d'Or, atteint 600 m.

3° Le CRÉTACE INTÉRIEUR constitue les dépressions argileuses, toutes ruisseantes, de la *Puisaye* et de la *Champagne humide*, puis la barre grasseuse et boisée de l'*Argonne*.

4° Le CRÉTACE proprement dit forme la plaine crayeuse, découverte et aride de la *Champagne sèche ou pouilleuse*. Haute de 100 m., elle est flanquée au Nord et au Sud par deux régions d'argilet bogger, la *Thiếcache* et le *pays d'Othe*.

B. Plateau tertiaire. — La Falaise de l'Ile-de-France dessine une courbe régulière de l'*Oise* à la *Seine* (montagnes de *Locon* et de *Rodan*).

Le plateau, formé de sédiments tour à tour marins et lacustres, est divisé par la *Marna* et la *Seine* en trois bocages, presque partout recouverts d'un limon fertile :

1° au Nord, les plateaux en calcaire grossier du *Soissonnais*, du *Vexin français* et du *Parisis*;

M. FALLET ET A. MAIRY. — *La France et ses colonies* (1^{re}).

GEOGRAPHIE REGIONALE

2° à l'Est, le plateau de la Brie, caractérisé par la pierre calcaire.
3° au Sud, les marais gélifiés du Gâtinais, les collines crayeuses de la forêt de Chantilly et du Mantois, enfin la grande plaine calcaire des vallées de la Beauce.

Les environs immédiats de Paris, souvent très variés, sont formés surtout de vallées alluviales.

Climat. — Le climat est assez continental, très atténué, grâce aux influences océaniques (Paris : 10° en janvier et 19° en juillet; 527 mm. de pluie).

III. Hydrographie. — Toutes les rivières, sauf l'Yonne, ont une allure tranquille, à cause de la rareté des pluies et de la prédominance des terrains perméables. La Seine, née à 47 m. seulement dans les plateaux de la Côte d'Or, a une vallée étroite dans les vallées jurassiennes, évasée dans les plaines crayeuses, creusée enfin dans le plateau vertissant vers l'ouest. À droite l'Aisne, la Marne et l'Oise à gauche, l'Yonne, un seul affluent important, le Loing, et l'Essonne. Toutes ces rivières convergent vers l'Est.

II. — LE MILIEU HUMAIN. POPULATION ET VILLES.

Plus de 7 millions d'hommes se pressent dans l'Est et le Centre du Bassin parisien; mais plus de 4 millions appartiennent à l'agglomération parisienne et le reste, mal concentré, n'a que 55 habitants par km².

I. Basse-Bourgogne et Champagne. — 1° Dans l'Auxois et dans le Bassigny les villages s'alignent au pied des coteaux calcaires, et ces petites villes se penchent sur les promontoires (Semur et Langres).

2° L'aridité des plateaux bourguignons a fait fuir les populations; c'est dans les vallées qui succèdent les villages et les villes de bois et de fer, de la plaine et du val : Auxerre, Tonnerre, Bar-sur-Seine et Bar-sur-Aube, Joigny et Saint-Dizier.

3° La Champagne humide est un bocage, aux hameaux dispersés, dont les marchés occupent la bordure de la craie (Joigny, Villeneuve-François).

4° La Champagne sèche aligne ses villages soit dans les vallées tranchées, soit au pied de la falaise de Haute-France. Chaque rivière a sa métropole : Sens sur la Yonne, Troyes sur la Seine (55 000 h.), Châlons et Épernay sur la Marne; Reims sur la Vesle (115 000 h.).

II. Île-de-France. — Les populations rurales, de densité moyenne, sont groupées en villages dans les vallées du Soissonnais, de la Brie et sur les plateaux de la Beauce; elles se dispersent peu, contrairement à ce qui se passe dans les bocages bretons et dans le Gâtinais.

Les villes sont des centres agricoles ou des centres industriels : au Nord, Melun sur le Petit-Marnes; Soissons au bord de l'Aisne, Chauny, maintenant un monument de ruines, Creil et Montataire sur l'Oise, au centre, Châlons, Triel et Meaux sur la Marne; au Sud-Est, Fontenay-sous-Bois, Melun et Corbeil, le long de la vallée de la Seine; au Sud, Montereau et Etiamp sur la branche de la Marne.

III. Paris. — Né dans une île de la Seine, Paris est le centre naturel de l'Europe; il吸ue de convergence des routes, de transport, de communication, toutes les ressources nécessaires à la construction.

grande cité. Mais c'est sur nous Capitaines qu'il doit sa fortune plus encore qu'à la nature : car ils se sont fait la capitale de la France. Avec ses 2 365 000 habitants, sans compter la ceinture des villes suburbaines, c'est aujourd'hui le premier marché de consommation, le premier groupe industriel (articles de Paris), le premier centre commercial, enfin le foyer intellectuel et artistique de la nation.

III. — LA MISE EN VALEUR

I. Cultures. — 1^e Les marais du *Marne* portent des herbes, où l'on élève le cheval de trait et le gros bétail (embouche).

2^e Les plateaux jurassiques ont d'immenses forêts et ils abritent le monton, surtout dans le Châtillonnais ; les côtes sont plantées de vignobles renommés (Chablis).

3^e La *Champagne humide*, des forêts et des tèges, l'*Argonne* est le pays favorisé par excellence.

4^e La *Champagne sèche* a substitué à ses steppes arides des cultures de céréales, des cultures à maïs et des plantations de pins. La *Thiérache* de grande bétail et le *pays d'Oise*, des pommeaux à cuire.

La falaise de l'*Haut-Vexin* porte de riches vignobles dont les produits sont dévillonnés dans les environs de Reims et d'Epernay.

5^e Le plateau lerritaire (côte entre les forêts) (Compiègne, Picardie, nebleau) des cultures intensives dominées dans le Vexin, la Marne et le Bessin, on y pratique aussi l'élevage bisonnier mouton. Les vallées, surtout dans la Seine, portent des cultures maraîchères (Soissons, Argenteuil), fruitières (Broissart, Montreuil, florées (Bourg-la-Reine).

II. Industries. — Paris mis à part, les industries sont à l'état sporadiques, elles disposent d'une main-d'œuvre abondante et de grandes facilités de communication. L'industrie métallurgique boulonnadoisnois, le premier de France (en 1850) est en décadence (Boult, Dizier, Châtillon). Troyes et Châlons, vivent de la brasserie, Reims travaille les étoffes.

III. Commerce. — Les routes et les voies ferrées délimitent un réseau en toile d'araignée, dont les lignes principales vont de Paris à Dijon, Langres, Bar-le-Duc, Mézières et Metz.

Les voies fluviales et les canaux rayonnent de Paris vers le Nord (Oise), vers le Nord-Est (canal des Ardennes, puis le Marne au Rhin), vers la Saône (canal de Bourgogne puis la Marne à la Saône), enfin vers la Loire (canal du Loing).

DÉVELOPPEMENT

Parmi les grandes régions naturelles de la France, le Bassin parisien est une des mieux caractérisées; mais il présente une telle complexité qu'il offre une variété si grande qu'il est nécessaire de diviser son étendue en plusieurs parties. Nous

savons déjà qu'on peut y distinguer : 1^o une *région orientale*, à bandes concentriques; 2^o une *région centrale*, inclinée au Sud-Ouest, en forme de plateau; 3^o une *région occidentale* à ondulations parallèles. Les deux premières seront réunies dans un même chapitre. Quant à la troisième, son étude exige une explication préalable. Dans l'Ouest, en effet, la différence des terrains, beau établir un contraste très net entre le Bassin parisien et le Massif armoricain, les limites géologiques ne sauraient prévaloir contre les liens intimes qui les unissent : tous les deux ont même climat, même hydrographie, les habitants ont les mêmes intérêts économiques et subissent les mêmes attractions. Ici c'est la géographie humaine qui commande une division rationnelle : aussi réunirons-nous dans un premier groupe les *pays du Nord-Ouest* ou *du littoral manche*, cristallins aussi bien que sédimentaires, et dans un second les *pays du Sud-Ouest* ou *de la plaine moyenne*. Seule la Bretagne doit être mise à part, à cause même de son éloignement : elle sera l'objet d'une étude distincte.

ENVIRONNEMENT PHYSIQUE.

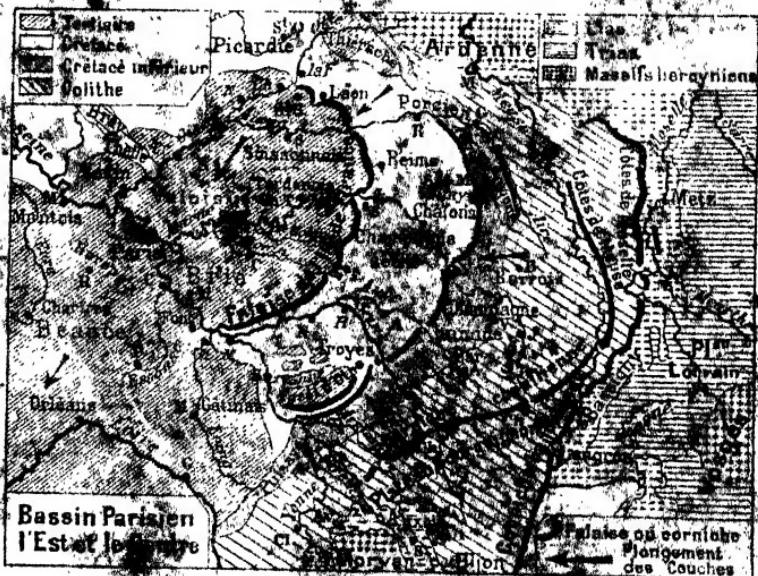
I. Structure. — L'Est et le Centre du Bassin parisien couvrent 56.000 kilomètres carrés. L'Est est une zone périphérique de terrains secondaires, à aureoles jurassiques et crétacées; il correspond grossièrement aux anciennes provinces de la Basse-Bourgogne et de la Champagne; — le CENTRE est une zone de terrains tertiaires, en forme de plateau, et il correspond en grande partie à l'ancienne province de l'Île-de-France.

A. Aurores secondaires. — On peut reconnaître successivement quatre bandes concentriques et continues : 1^o le *lias*; 2^o l'*oolithe*; 3^o le *calcaire supérieur*; 4^o le *crétacé proprement dit*.

L'histoire géologique de la zone secondaire est assez simple : elle consiste en deux transgressions marines, suivies de deux régressions. À l'époque liasique la mer emplit tout le bassin, débordant même sur les massifs voisins, et déposa d'épaisse couches calcaires. Elle se retira à l'époque oolithique, en formant des dépôts marneux calcaires et argileux; puis elle revint à l'époque crétacée pour déposer d'abond des sables argileux, suivie et surtout de la craie, cette dernière se terminant progressivement à la fin du crétacé. En même temps, que ces alternances se produisait un affaisse-

ment continu de la partie centrale du Bassin, de sorte que les couches plongent doucement vers le centre, et, comme leur dureté n'était pas égale, l'érosion les a tantôt débileyées et tantôt respectées. Ainsi s'est dessinée une série de terrasses qui descendent en pentes régulières vers l'Ouest et se terminent au contraire du côté de l'Est par des falaises escarpées, tout comme dans la région lorraine.

1^e LE LIAS D'AUXOIS. — Les marnes du lias se sont disposées en demi-cercle, par couches épaisses et molles, contre les



roches cristallines du Morvan, qui ramenaient ce côté à l'état de pénéplaine, s'affaissant lentement vers le Nord. Mais elles ne présentent de continuité que dans la Terre-Plaine, autour et au Nord d'Avallon. Elles ne partout ailleurs et notamment dans l'Auxois proprement dit, à l'Est de Semur, elles sont masquées par les calcaires et ne se laissent plus apercevoir que dans le fond des vallées. À l'origine la nappe oolithique ne présentait aucune interruption; ce sont les rivières qui ont délimité des terrasses longues, étroites, presque linéaires, échancrées aussi bien que les doigts d'une main. Cette zone vallonnante, moulée sur la Terre-Plaine, comme la Terre-Plaine elle-même se moule sur le Morvan, forme la

sous des buttes-témoins : Le meilleur type en est fourni par le plateau Auxois, dont les pentes diastiques portent une couronne oolithique ; on sait que là s'élevait l'oppidum d'Alesia. Plus loin, aux sources de la Seine, les marnes disparaissent complètement dans les profondeurs du sol ; elles sont de nouveau mises à nu par quelques vallées du plateau de Langres, aux sources par exemple de la Marne, ou vers celles de la Meuse, où elles constituent la terre pleine du Bassinay. — Ces sols rigideux, compacts et venaceux donnent une impression générale d'humidité, tant ils sont partout d'eaux stagnantes ou de rigoles bordées.

2^e L'OOLITHIQUE. PLATEAUX BOURGUIGNONS. — Aride et dénudée apparaît au contraire la large étendue des Plateaux calcaires bourguignons. Sur eux les eaux filtrent en grand, pour ressortir en contrebas dans les vallées qui dégagent tantôt de rubans verts et humides. Ces cornières calcaires forment deux grandes baies séparées par une dépression. La première correspond au jurassique moyen (ajocien et bathonien) et constitue la Montagne, le Châtillonnaise, et le plateau de Langres ; ses corniches abruptes, en dalles jaunâtres dominent les dépressions du bas et elle supporte des buttes isolées, résidus de l'érosion, communément appelées *hauteaux*, *montots* et *tassellois* ; c'est à son extrémité orientale qu'elle atteint sa plus forte élévation (le *Janson*, 636 m. ; *Haut du Séz*, 516 m.). La seconde appartient au jurassique supérieur (étages corallien, kimmeridgien et portlandien), elle forme les plateaux compacts de l'Amorrois et du Tonnerrois (350 m.), puis ceux du Village et du Barrois, et ses calcaires blancs, d'une blancheur éblouissante, dressent une escarpée unique au-dessus de la Vallée. C'est le nom que les habitants de Châtillon donnent à la dépression intermédiaire, suivie par le chemin de fer stratégique de *Mouzon-Rivières à Toul*, elle est continuée en Lorraine par la *Villeuse* et comprend les sources brunes de l'étage oxfordien *Lamorne* et ses affluents, occupé dans les bancs calcaires des couloirs étroits et encaissés dont les parois caractérisent le relief des pays secondaires et forment le « paysage des côtes ».

3^e LE CRÉTACÉ INFÉRIEUR : CHAMONIX, CHAMPAGNE HUMIDE ET ARGONNE. — La bande du crétacé inférieur, déprimée,

Imperméable et humide, coupée de forêts et d'étangs, se développe en croissant depuis la Loire jusqu'à l'Ardenne. On y distingue deux sortes de couches : d'une part les sables fins, verdâtres, plus ou moins ferrugineux (sables du gault), dont les nappes plongent sous l'ancolie suivante, de manière à alimenter les grands artis siens de Paris, forés à plus de 500 mètres ; puis, d'autre part, des argiles riches en phosphates de chaux. Cette zone s'annone dans le Puisaye, entre la Loire et l'Yonne ; elle se déroule depuis l'Yonne jusqu'aux sources de l'Aisne sous le nom de Champagne humide et atteint sa plus grande largeur dans le pays du Der ; dans le Perthois, entre Saint-Dizier et Vitry-le-François, elle se recouvre d'alluvions modernes ; puis, plus loin encore, entre l'Aire et l'Aisne, elle est surmontée d'un grès calcaire, la gaize, épais d'une centaine de mètres ; à l'état sec, verdâtre une fois mouillé, et produisant des pierres savonneuses : c'est l'argonne dont les hauteurs boîtent ; au sud, séparent les plateaux du Barrois et la plaine champenoise. Au Nord de l'Aisne enfin, dans le Parcien, les tables et les argiles réapparaissent avec leur physionomie verte et humide.



FALaises DE BAUMES-LA-ROCHE (COTE-D'OR).

(Cliché L. Venot.)

Escarpements abrupts de calcaire compact dans l'étage lithoien du système calcaire. A mi-hauteur ébauché réouverte de broussailles. En bas source et village de Baumes-la-Roche. Le signal de Martin est plus à droite, en haut (608 m.), et une faille marne fait échouer le granite non loin de là près du tunnel de Blavy. C'est ici la limite des bassins de la Seine et de la Saône.

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

LE CRÉTACÉ : CHAMPAGNE SÈCHE. — Le crétacé proprement dit entoure le plateau tertiaire sur une largeur d'environ 60 kilomètres. Dans presque toute son épaisseur il est constitué par la craie blanche (étage sénonien), dont les particules calcaires, 1/3 ou 1/2 mélangées de rognons de silex, sont les débris de foraminifères microscopiques, les *forams*. Très sensiblement vers l'aval, la craie dresse une crête élevée au-dessus de la vallée humide (*moulin de Valogny*). Puis elle s'étale à l'aval en une plaine largement ondulée dont l'altitude



COUPE DU BASSIN PARISIEN ENTRE L'ORNE ET PARIS.

Sur le socle de fondament de granite (1) s'étagent des couches alternées à tour calcaires et argileux. Sont assez courtes les bandes sédimentaires (2), exfoliées (3), crétacé inférieur (4), argile plastique (5), marnes vertes (6). Sont calcaires les couches suivantes : baïonnes et baibouries (7), rauracien et portmérionien (8), marnites (9), calcaire grossier (10) et calcaire de Brie (11), qui forment des corniches décapées (*Cure*) à cause du prolongement des couches vers Paris.

moyenne est de 100 mètres. Les périodes où elle se montre à nu constituent les *savarts* de la Champagne pouilleuse à ce sort de larges espaces, à herbe courte, très peu près stériles. L'eau partout est rare, car elle s'infiltra; elle réapparaît sous la forme de sources calmes, appelées *sommets* ou *rivières*, dont elles sont la tête, allongent des alluvions blanchâtres au fond de vallées quelquefois dessinées. Deux pays à aspect bocager flanquent la Champagne pouilleuse à ses extrémités : au Nord, la Thiérache dont la partie méridionale (étage turonien) porte un revêtement de limons et d'argiles ; au Sud, le pays d'*Othe*, qui a des vallées crevassées et des hautes falaises de lambeaux tertiaires, épargnés par l'érosion.

B. Plateau tertiaire : Ile-de-France. — La partie centrale du Bassin parisien est un plateau qui se relève en falaise au Nord et à l'Est, pour s'incliner vers le Sud-Ouest; de ce côté il va se confondre avec les sédiments du bassin de la Loire. La diversité des terrains et leur morcellement par les eaux courantes permettent d'y reconnaître un grand nombre de petites régions naturelles.

Aux époques miocène et oligocène le centre du Bassin parisien fut à une sorte de "Zuyderzee" constamment occupé par les eaux, par des golfs marins, par des lagunes brumâtres ou par des lacs d'eau douce, qui tour à tour y déposèrent des argiles, des sables et des calcaires ; d'abord l'argile plastique d'un premier lac d'eau douce; puis les sables, pétris de nummulites, et les calcaires (calcaire grossier du Soissonnais, sables de Beauchamp) d'une invasion marine menant les gypses et les marnes vertes des lagunes; par-dessus encore la marnière de Brie, étalée au fond d'un nouveau lac d'eau douce; les sables de Fontainebleau provenant d'une nouvelle transgression de la mer; enfin le calcaire de Bellacé déposé par un dernier lac continental. Lorsque la région eut émergé après toutes ces péripéties, elle fut soumise à un ruissellement intense : la Loire, descendant du Massif central par la vallée du Loing, laissa alors se jeter dans la Seine, en suivant la pente régulière des couloirs, et l'Aisne ne continuait par la Somme. Mais l'affondrement du massif Nord-Atlantique, en corrélation avec le phissement alpin, amena un affaissement de la partie Sud-Ouest, et la mer pénétra jusqu'à Blois. Ce mouvement de hascule soutira le Loir, suivant sa direction actuelle, il devra également, par contre-coup, l'Aisne qui fut captée par l'Oise au détriment de la Somme décapitée. Puis l'érosion, podrauivant son œuvre aux temps pliocènes, quaternaires et modernes, délavaya les couches les plus récentes dans les parties Nord et Est du plateau.

La bordure du plateau tertiaire s'appelle la *Falaise de l'Ile-de-France*¹; elle dessine de l'Oise à la Seine une courbe régulière, en calcaire grossier et en meulière, qui par endroits domine de 150 mètres les plaines crayeuses; c'est par elle que se justifie en partie l'appellation d'*Île* donnée au pays qui, jusqu'au xvi^e ou au xvii^e siècle la *France* par excellence et qui fut toujours le cœur du royaume. On y distingue : entre l'Oise et l'Aisne le *massif de Sancy-Gobain* (220 m.) avec la *montagne de Laon* (181 m.) et les *hauteurs de Craonne*; entre l'Aisne et la Marne la *montagne de Reims* (268 m.) que précèdent les

1. Le terme de *falaise* est consacré par l'usage, il prête pourtant à l'équivocation : les eaux n'ont jamais dépassé l'escarpement tourné vers l'Est; c'est à l'Ouest au contraire qu'elles se sont toujours étalées.

buttes isolées de *Versy* et de *Berru*, aussi le long de la Seine, entre Montereau, Provins et Villenauxe, le *Mombar*.

Une série de petits pays se succèdent à l'intérieur même de ce cercle. — Au Nord le *Soissonnais*, avec ses annexes du *Noyonnais* et du *Laonnois*, est une région de topographie très variée, où l'Oise et l'Aisne ont déblayé de larges vallées : largeur tropique emploie le fond qui devient tout à fait humide ; les sols sont alors d'abouïs, parfois en marais, le reste offre ruisseaux et cours d'eau, hautes et basses mésas par érosion. L'état de l'appareil rocheux alors que pendant longtemps il s'étalait en une nappe calcaire. — Le *Beauvaisis*, au Sud-Ouest, le *Tardenois* et le *Valois*, deux plateaux limités au Nord par la *forêt de Retz* et à l'Ouest, au Sud par les *monts de Flandre*, de *Marches* et de *Hautes Flandres*. Les vallées sont bordées d'un calcaire grossier ; des limons recouvrent le plateau du Valois et lui procurent une fertilité particulière ; enfin des placages de sables portent des bois. — Aux confins de la Normandie, le *Vexin français* est également une plate-forme de calcaires variés, entre l'Oise, la Seine et l'Epte. — A l'Est, entre la Marne et la Seine, la *Brie* s'étale en un vaste plateau, absolument horizontal, rayé de vallées parallèles, profondes et sinuosités, mais rares. Le sol est fait de calcaire siliceux et de *moudre*, une roche caverneuse et ferrugineuse, brune ou rougeâtre, et le sous-sol renferme des horizons vertes qui constituent un niveau d'eau et impriment par suite à la contrée un caractère particulièremment humide. Le limon ne se montre que par places dans la *Brie* normande, à l'Est, mais il forme un manteau continu dans la *Brie* francilienne, à l'Ouest. — Au Sud-Ouest, la *Beauce* est une plaine large, absolument plate, d'une monotonie désespérante ; les vallées en sont rares, qui totalement absentes, et la surface imperméable est alors un véritable plateau. Il n'y a pas d'eau, il faut creuser des puits de 50 mètres ou plus près de 100 mètres. Les deux bancs de calcaire sont formés de châtres, qui les surposent et entre lesquels se trouve une fine couche d'argile, reposant en effet sur un lit de calcaire noir essentiellement poreux. La Beauce est une plaine parsemée de petites étendues d'eaux vertes, des horizons peu importants, grès des labours, grès surtout elle est revêtue de limon, sauf au Sud-Est, à proximité

du Loing. Là le calcaire se montre à découvert et forme des placages boisés, aussi réservé-ton il cette zone de transition le nom de *Gâtinais occidental*. — 1^e Au Sud-Est le *Gâtinais oriental* est un plateau imperméable qui s'étend entre le Loing et l'Yonne. L'argile plastique, qui est à la base des couches tertiaires, et qui constitue encore le fond de la plupart des vallées, s'étale ici sur une largeur exceptionnelle.



LA MOISSEON EN GRAUACE, AU MOIS D'AOUT.

(Cliché ND.)

« Sous le ciel rosâtre, à perte de vue, des lieux de culture, une moison grise, que dis-je, noir qu'en greve n'a coté, n'a ville, maison, ni un arbre à l'autre du bâti... et pour horizon, une ligne nette et toute droite d'une mer... (l'horizon)... les moissonneurs, faucheurs et ramasseurs sont des Bois Norwands, des Belges qui vont gouter dans les fermes... »

Gâtinais où il coupe de longs vallons, il longtemps les forêts l'ont recouverte mais elles furent détruites par les mines à fer qui dégolaient l'oxyde de fer hydroxydé, intercalés dans les argiles. — 7^e Au sud-est, la forêt de Fontainebleau et son pittoresque massif神秘的 à ses roches grises, leurs décombres dévalent un chaos céleste aux gorges d'Ambleville. — Mais au cœur même des environs de Paris sont certainement la région la plus variée de France. Les rivières l'ont découpé en basins étroits et profonds, au Nord-Ouest

(hauteurs de Montmorency, 192 m., et de Cormeilles, 170 m.) ou en témoins isolés (butte Montmartre, 124 m.; mont Valérien, 161 m.) et leurs alluvions ont ensuite rempli les larges vallons ainsi ouverts. Au Sud de Versailles, entre la forêt de Rambouillet et celle de Fontainebleau, le *Hurepoix* fait particulièrement remarquer par ses calcaires marécâlés et par ses



LES ENVIRONS DE PARIS.

* D'après P. Vidal de la Blache

(Tableau de la Géographie de la France, p. 129.)

Les parties laissées en blanc représentent les divers PLATEAUX CALCAIRES, plus ou moins mélangés de sables, et presque partout recouverts de limons : ce sont les petits centres de peuplement, les *pays* : au Nord, le Valois, le Parisien et le Vexin françois, constitutifs par le calcaire grossier, des sables de Beaufortain et le gypse; à l'Est, la Brie; au Sud-Ouest, le Hurepoix et la Béarnaise; les marais venaient appuyer le calcaire de Brie, les *alluvions* de FONTAINBLEAU supportant le calcaire de Braine. — A l'ère TERTIAIRE, les rivières, coulant au Nord-Ouest, ont décapé les tables des calcaires de Beaugency et de Brie en bâches minces, mais encore conservées dans le Hurepoix, en crêtes isolées au contraire plus au Nord : collines de Montmartre (1) et de Belleville (2), éparpillées par les carrières de gypse; plateau de Montfermeil (3); massif de Carien (4), côté de Cormeilles (5), forêt de Montmorency (6), côté de l'Hauvre (7), baie de Marines et côte de *Poamartin*: les marais étaient alors au niveau d'aujourd'hui à permis à de nombreux villages de s'accéder à l'intérieur, sur la ligne de *Gravelines*. Les RIVIÈRES QUATERNAIRES ET ACTUELLES ont déblayé de larges alluvions qui ont été crevées en mésandres et la Marne s'est formée en suivant un cours par Claye, Vincennes, Rosny et Champigny.

lambeaux de sable ; ils résultent de l'érosion et dessinent des mamelons, des collines et des crêtes bousées, s'interposant entre

des dépressions marneuses, où l'abondance des nappes d'eau envoient une végétation des plus pittoresques. — Les sables, les calcaires, les grès et les argiles des environs de Paris sont activement exploités à ciel ouvert ou en galerie, sur le flanc de toutes les collines.

EN RÉSUMÉ, abstraction faite des accidents locaux, le plateau de l'Ile-de-France se compose de trois puissantes tables calcaires : l'une (calcaire grossier) forme les terrasses du Soissonnais et de Valois, au Nord de Paris et de la Marne; l'autre (calcaire de l'île) le plateau briard entre la Marne et la Seine; la troisième (calcaire de Beauce) le plateau beauceron au Sud-Ouest de la Seine.

II. Climat. — La partie orientale du Bassin parisien a un climat continental très atténué et très doux.

Les étés sont assez chauds pour mûrir la vigne et les hivers n'ont que des froids modérés : Versailles $18^{\circ} 9$ et $2^{\circ} 4$, Chaumont $18^{\circ} 3$ et $0^{\circ} 7$, Langres $16^{\circ} 3$ et $2^{\circ} 3$. La durée des gelées oscille entre 2 et 3 mois et diminue de l'Ouest à l'Est en proportion de l'éloignement de la mer et de l'altitude : Paris-Saint-Maur 66 jours, Melun 68, Versailles 70, Lagny 70, Langres 84, Chaumont 92. Les pluies sont également moyennes et croissent avec le relief : Paris-Saint-Maur (50 m.) 527 mm., Sens-Saint-Marcellin (66 m.) 593, Troyes-Barberey (100 m.) 603, Châtillon-sur-Seine (225 m.) 786 et Joinville (196 m.) 930. Dans les plaines c'est l'influence continentale qui prévaut nettement et juillet y est le mois pluvieux entre tous (Troyes, Sens); l'influence océanique reprend l'avantage sur les versants exposés aux vents d'Ouest, suivant une loi bien connue : octobre est alors le mois des plus fortes précipitations, mais il est d'ailleurs immédiatement suivi par juin (Châtillon) ou juillet (Joinville). Cette répartition régulière des pluies imprime de façon toute spéciale la végétation et les cultures ; car le sol est suffisamment imbibé la saison chaude.

C'est la région du Chêne rouvre, du Hêtre, du Châmme et des bois tendres (Tremble, Aulne, Peuplier, etc.) dont le feuillage offre en été une surface abondante à l'évaporation. Le régime appliqué est celui du *taillis sous futaie* : les gros Chênes trapus, à bois nerveux, enfoncent leurs racines piquantes dans les sols argileux; les Hêtres feuillus se contentent avec leurs racines traçantes des sols superficiels qui caractérisent les calcaires sur les étages juraïdiens et tertiaires, comme des autres se dressent des arbres de taillis éphémères aussi peu durable combustible des forges de aujourd'hui comme "bois de charbon". Ce régime du taillis, l'abusé maladroit passage longtemps sans printemps, ont dévasté les grandes forêts du plateau tertiaire, et l'on procède au actif renouvellement.

III. Hydrographie. — La structure en bandes concentriques du Bassin parisien oriental fait converger les eaux vers Paris, et la Seine qui les recueille directement ou par ses affluents, est un fleuve d'allure tranquille, grâce à la répartition régulière des pluies, à la faiblesse des reliefs et à la prédominance des terrains perméables. La différence de régime des rivières, qui concourent à la former a pour cause la nature des sols drainés; quelque curiosité géologique a son système hydrographique: au sud, ruisseaux et rivières, à réseau chanfrein, sur les argiles imperméables de l'Yonne, de la Champagne humide, du Gâtinais et de la Brie; surfaces rares, mais pérennes, sur les sols perméables de l'ordre de Bourgignon (*douix*), de la craie champenoise (*lourdes*) et de la Beauce; enfin la plupart des cours d'eau notables traversent successivement ces différentes zones.

La Seine naît à 471 mètres seulement au petit village de *Saint-Germain*, dans les plateaux de la Côte d'Or, et tout de suite elle adopte sa direction générale au Nord-Ouest par *Châtillon* et *Bar-sur-Seine*. La *Laignes* et l'*Ouse* l'accompagnent dans tout leur cours avant de la rejoindre et toutes les trois subissent des pertes identiques sur ces surfaces fissurées et arides. D'étroite et d'escarpée qu'elle était tout d'abord dans les calcaires, la vallée s'évase dans la Champagne humide, où accourent de toutes parts une foule de ruisselets inconstants et troubles; au delà, à travers les plaines découvertes de la Champagne seche, le fleuve coule doucement sur un large lit de galets érayeux, en passant devant *Troyes* (100 m.), et il reçoit, non loin de *Romilly*, l'*Aube* (248 km.), la blanche rivière, aux eaux laiteuses, venue par *Bar* et *Arcis* de l'ouïe et de la craie. Puis, ayant alors le pied de la falaise tertiaire, il la longe jusqu'à *Montereau* et s'inféchit au Sud-Ouest : là est le confluent de l'*Yonne*, la rivière tumultueuse du Morvan (de 17 à 1.200 m. c.) que trouble les cours d'eau venus des lias (*Serein*, *Armançon*), que ne peut clarifier la *Vanne*, nourrie par les pureas fontaines de la forêt d'Othe. Presque doublée maintenant, la Seine s'encaisse dans le plateau tertiaire décrit, en reprenant sa direction Nord-Ouest, par *Melun*, *Corbeil*, une série de boucles larges et courtes et ondulées. En

Loing lui arrive du Gâtinais, l'*Essonne* et l'*Orge*, deux rivières limpides, de la Beauce, et l'*Yères*, aux méandres capricieux, de la Brie; puis, aux portes mêmes de Paris (28 m.), c'est, en amont, la *Marne* (*Chaventier*, 30 m.) et, en aval, l'*Oise* (*Conflans-Sainte-Honorine*, 22 m.).

La *Marne* (355 km.), le plus long des affluents de la Seine, est une rivière assez exécute. Née au Sud-Est de Langres, à 381 mètres, elle coule tout à fait dans les plateaux jurassiques (*Chaumont*), dans la Champagne (*Montbard*, *Dijon*), dans la Champagne pouilleuse (*Châlons*), et pénètre enfin à *Epernay* dans le plateau tertiaire de la Brie (*Château-Thierry* et *Reims*); pour se déverser dans tous les cours d'eau, de nombreux bras bouillonnants la plus belle rivière française, celle de *Saint-Maur*. La Marne reçoit à droite la *Saulx*, dont l'affluent, l'*Ornain*, d'un débit plus fort que la rivière au canal de la Marne au Rhin, puis, plus loin, l'*Ouron*; à gauche le *Petit-Morin* et le *Grand-Morin*, sujets à des crues très graves. Parce qu'ils drainent les plateaux argileux de la Brie.

L'*Oise* (300 km.) a sa source dans la plaine sur le plateau schisteux de l'Ardenne; très vite elle tombe dans le *Moulin*, orienté au Sud-Ouest, que la *Sambre* utilise au sens contraire, et descend par la *Fère*, *Chamoy*, *Compiègne*, *Cresil* et *Rontoise*, formant une magnifique voie d'eau entre la région parisienne et les plaines du Nord. A droite elle n'a guère d'autre affluent que le *Thérain*, la courte rivière de Beauvais; mais à gauche, elle recueille la *Serre*, le cours d'eau de la Thiérache, et surtout l'*Aisne*: venue du Sud de l'Aigronne, grossie à droite de l'*Aire* et à gauche de la *Vesle* (*Râmes*), celle-ci reproduit la courbe de la Seine et de la Marne à travers la craie champenoise (*Vouziers* et *Hethel*) et le plateau tertiaire (*Soissons*).

Toutes ces rivières dessinent autour de Paris un réseau navigable de premier ordre.

II. — LE MILIEU HUMAIN : POPULATION ET VILLES

Le sud et le centre du Bassin parisien ont une population de plus de 7 millions d'habitants; plus de 4 millions sont agglomérés à Paris et dans sa banlieue; le reste de la contrée n'a donc qu'une densité inférieure à la moyenne de la France (65 hab. par kmq.). Les races se sont si complètement fondues qu'il n'y a pas de type ethnique caractérisé; mais des groupements politiques distincts se sont constitués et chaque bande de terrain offre des conditions particulières de peuplement.

1. *Basse-Bourgogne et Champagne.* — 1^o *Auxois et montagne de Langres.* — Dans la Terre, Plaine et l'*Auxois*

d'une part, dans le Bassin du Loing et de l'Yonne (densité, 50) se concentre — fait parmi les plus grands — dans des vallées qui se succèdent sur la craie, le long des rivières, au pied des coteaux moins élevés que les lignes de sources. Pas de grandes villes, mais seulement de petits villages de moins de 10 000 habitants à la plupart assez dispersés, à besoins modestes, marchés agricoles, quelques foires sont toutefois animées par l'industrie. Avec Sens, évidemment dépassées par exception sur les îlots cristallins, ces dernières, les principaux sont : Chabard (métallurgie), Joigny et Voges-sous-Roi (comptoirs).

2^e Plateaux bourguignons. — La partie centrale des Plateaux bourguignons (Coulmiers, le Sec, Ampilly, Senlis, Montaines-les-Séches), et leur aridité, sont appellées marnières, en sont de véritables déserts. La densité y descend parfois à 4 habitants par kilomètre carré. C'est dans les vallées que l'homme s'est fixé, dans les vallées fluviales orientées parallèlement au Nord-Ouest et dans la dépression transversale des marnes oxfordiennes. Les premières ont des villages tous les 3 ou 4 kilomètres, peuplés de 200 à 600 habitants, dont les maisons sont construites en moellons et couvertes en laves, c'est-à-dire en légères dalles calcaires. La seconde aligne les siens, en une belle rangée, au pied des côtes coralliniennes, et c'est à la croisée desunes et de l'autre que se sont établis les deux grands marchés intérieurs des plateaux, *Châtillon*, sur la Seine, et *Chaumont*, sur la Marne. Mais le plus grand nombre des villes ont pris place à la sortie des défilés jurassiques et au contact des plaines argileuses, de façon à valoir et à compléter leurs échanges et leurs productions : *Auxerre* (22.000 h.) sur l'Yonne, *Tonnerre* sur l'Armançon, puis les Bars au nom significatif : *Bar-sur-Seine*, *Bar-sur-Aube*, *Bar-sur-Ouche* ou *Bar-le-Duc*, et dans l'intervalle des deux dernières, *Vassy* sur la Blaise, *Joinville* et *Saint-Dizier* sur la Marne. Toutes sont médiocres, le parallélisme des vallées ne laissant à chacune d'elles qu'un faible champ de rayonnement et toutes exploitent le fer, la première ligne, le bois, la pierre et la vigne.

3^e Champagne humide et Argoâne. — Dans la Champagne

humide, « une humidité verdoyante et bocagère », où les Bouleaux dominent une végétation filamentée de Genêts et de Bruyères. La population vit dispersée en hameaux et les maisons en torchis ou en bois ou en briques, se dissèmentent à travers le verbeux. Dans l'Argonne la vie est plus isolée, encore que les villages ont leurs « figures biscuitées, excentrées physionomies un peu narquoises, un peu étranges », différentes sensiblement des râvegnards voisins plus sociables. « L'habitant de l'Argonne a conservé l'humeur vagabonde, errante, il circule un peu et il exerce des métiers roulants et rouerds (marchands ambulants) » (Vidal de la Blache.)

Un tel état de végétation ne se prête pas à l'établissement de centres urbains. Nous avons dit les marchés de la bordure jurassique, ceux qui leur sont vis-à-vis, à la limite de la craie, moins d'importance encore : *Meigny* sur l'Yonne, *Saint-Florentin* sur l'Armançon, *Brienne* sur l'Aube, *Viry-la-François*, sur la Marne; *Sainte-Menehould*, *Vouziers*, *Rethel*, le long de l'Aisne, au débouché des passages de l'Argonne; *Vergins* enfin dans la Thiérache.

4° Champagne sèche. — La Champagne sèche est de tous les pays de France celle où la population est le plus égaleménrée : les gens des campagnes sont de beaucoup les plus nombreux, puisque la contrée est essentiellement agricole, et tous vivent rassemblés autour du clocher de leur commune.

Le peuplement rural n'est ailleurs pas le même sur les plateaux, dans les vallées et au pied de la falaise tercier. — 1° Sur les plateaux les plus secs et les plus stériles, les centres habités sont rares et très espacés, on les trouve généralement bloqués dans les plis du terrain, là où le forage des puits est plus facile ; ils seraient dissimulés au regard sans la flèche de leurs clochers émergeant au-dessus des croupes moutonnées, couronnées de pineraies. Peu ou point de hameaux et de fermes isolées ; ça et là des exploitations perdues dans les landes, aux cartes fourre des chemins, partant les noms significatifs de la Mal Assise, Sans Souci, la Belle Idée, la Folle Pensée, Mon Plaisir. De loin en loin, le long des grandes routes dont les rubans onduleux fuent devant les regards entre leur bordure d'ormes et d'érables chétifs, des groupes d'auberges, qui fournissaient jadis des relais à la poste et des escales aux rouliers, animent ces campagnes. » (E. Chantre.) Au total 75 habitants par kmq. — 2° La vie humaine réfugie dans les vallées, râches et fertiles. « Chaque source ou ruisseau a déterminé autour d'elle la formation d'une petite agglomération à qui elle a donné son nom : Somme-Tourbe, Somme-Bionne, Somme-Suippe, Somme-Vesle, Somme-Gévre, Sommesous, Souain,

Sompuis, Somsois ». (E. Chauviot). Ces « yeux de la Champagne » ont atteint la presque totalité des habitants de la plaine. Les villages sont en chapelets leurs maisons de brique et de pierre s'approchent, mais sans contiguës, de sorte que chaque village conserve une rue unique. Les champs, les pâturages et les bois sont étendus au pied de la falaise de l'Eure, dans une zone plantée en vigne toute entière jusqu'à la rivière sur lequel reposent sur un substratum calcaire et le vignoble. La densité est grande. Tandis que la population de la plaine n'est guère plus de 300 habitants en moyenne, elle dépasse 100, 200, 1.200, parfois 2.000 et la densité de cette bande privilégiée passe à 180.

Deux rivières ne débouchent pas dans la Seine : la Marne qui, avec ses affluents, les hommes y vont à marins, et l'Aube qui, avec ses affluents, a été construite plusieurs fois.

Comme les villages, les villes sont étendues long des rivières dans la plaine, soit à droite, soit à gauche de la Seine-de-France. Chaque vallée a son caractère particulier. Malgré sa belle situation unique, la Champagne n'a jamais été divisée politiquement. Son cours, l'Yonne, est une ancienne étape de commerce, que les voyageurs « bâtent » aujourd'hui, mais qui devient une ville-étape pour vacanciers. Troyes (55.000 h.) est le métropole de la Seine champenoise, avait ses principales relations avec la Bourgogne, l'Italie et la région parisienne et ces foires du Moyen Age sont restées célèbres, les anciens passages, marqués par la revocation de leurs vestiges, ont fait place à la manufacture de laine et de coton, industrie qui s'est propagée dans toute la vallée jusqu'à Romilly-sur-Seine. Mais n'est qu'une petite ville préfecture de l'Aube, mais Châlons-sur-Marne (44.000 h.) est reliée, quoique mollement, avec Troyes. — 2^e Au sud, la corneille tertiaire se rangent Montargis, confluent de l'Yonne, Provin, Sézanne puis les villes du Val d'Avesnes, à 100 km. Ay, Epernay (22.000 h.) et surtout Reims (115.000 h.), la cité martyre.

Sur le pied de ce plateau facile, bordé d'abord par des matériaux de composition, sur un seuil découpé, se convergent les voies de la Bourgogne, de la Champagne et de la Loing vers les Flandres et la Grande-Bretagne. Reims fut une abbaye romane de premier ordre, dont l'emplacement fut marqué, il y a peu, par un oratoire à l'entrée de la ville. Mais au XII^e siècle, lorsque l'abbaye fut détruite, la ville fut rebâtie en souvenir du bûcher de saint Remi. C'est alors qu'il y eut une activité au sécours des vins et des étoffes, mais aussi de la culture, tissage et tonte, et que Reims devint plus tard un carrefour très important.

II. Ile-de-France. — L'Ile-de-France a été longtemps morcelée en petits pays indépendants : ce sont les premiers Capitains qui ont fait son unité. Aujourd'hui les habitants s'agglomèrent de plus en plus dans les centres urbains et industriels ; quant aux populations rurales elles sont parties assez uniformément (densité moyenne de 100 à 150).

1^e Au Nord de la Seine et de la Marne, dans le Soissonnais, le Valois et le Beauvaisis Vexin, population rurale très dispersée en villages ou hameaux, se concentrent dans les vallées, s'alignant sur la base des collines pour puiser leur eau à la couche d'argile plastique qui donne les meilleures récoltes des terres d'éboulis. Les cultures sont assez rares, mais petites, car aucun n'atteint 20000 m², sont des marques agricoles et plus encore des marques d'industrie, vitrines pour la plupart de la barbarie allemande. En dehors de *Lodève* (1000 h.), juchés sur la montagne, les principaux sont bâties dans les vallées : *Saint-Quentin*, marché important sur l'Aisne ; puis, le long de l'Oise, *La Ferté*, noyée dans un labyrinthe de *Tergnier*, grande concentration de voies ferrées ; *Noyon*, ville de verreries et de produits chimiques, comme dans tout le plateau voltaïque ; *Noyon*, *Compiègne*, *Chamoulin* sur l'Aisne ; le Rouvray métallurgique de *Conflans-Sainte-Honorine* (17000 h.) ; enfin *Pontoise*. Les plaines du Valois comptent de nombreux bourgs, *Senssac*, *Chantilly*, *Villers-Cotterêts*.

2^e Entre la Marne et la Seine, la terre présente deux types de vie, l'un sur les plateaux, l'autre dans les vallées. — Sur le plateau assez humide, la vie se déroule dans des fermes isolées au milieu de domaines ayant jusqu'à 50 ha d'aire, où elles se composent d'une enceinte carrée et dans les bâtiments s'ouvrent sur une cour centrale, l'habitation, la curie, la vacherie, les bergeries, la grange, etc. ; à la saison des travaux c'est là que s'entassent les ouvriers agricoles venus de Flandre. — Les vallées sont les sites d'habitation des villages et des villes ; comme marquent l'assèchement des marnes et l'abandon des îles d'origine en château de dérisse, ces dernières sont presque toutes sur les plateaux, mais toutes sont maintenant des franchises agricoles. C'est bien des usines industrielles transformant les produits forestiers, bois, pailles, meunier,

lières, etc. Ce sont : sur la Marne, Château-Thierry, la Ferté-sous-Jouarre, Meaux et Lagny ; sur le Grand-Morin, Coulommiers ; sur la Seine, Melun et Corbeil. Les deux plus importantes, Meaux et Melun, n'ont chacune que 14.000 âmes.

3° Au Sud de la Seine, la population est dispersée à travers les brûssales marécageuses du Gâtinais oriental, mais agglomérée au contraire sur les plateaux secs du Gâtinais occidental et de la Beauce. Le sous-sol est ici tellement dépourvu d'humidité qu'autrefois les habitants avaient en troglodytes dans des carrières souterraines, abri excellent contre les invasions, et qu'aujourd'hui même le groupement autour du puits communal est resté très absolue.

Il ne saurait y avoir liste de villes médiocres. Montargis et Nemours, sur le Loing, sont les anachorètes du Gâtinais. Étampes et Chartres (24.000 h.) sont de la Beauce. Maintenon, « la Jolie », est à l'écart sur la Seine. La lisrière du Bois-le-Poix, est le domaine des chasses royales à Fontainebleau, dont le château date des Valois et dont la forêt est entourée de villégiatures nombreuses et bien favorisées par les peintres (Barbizon, Bois-le-Roi, etc.) ; Rambouillet, au sud-ouest, et, tout près de Paris, Saint-Germain-en-Laye et Rueil. De tous les centres qui gravitent autour de la capitale, Sèvres et Malles (60.000 h.) a gardé son indépendance, son originalité officielle, elle est née de la volonté du Grand Roi et pendant un siècle tous les regards de la France furent fixés par elle; aujourd'hui ses sites variés et ses moyens de communication en font une ville calme de retraités et de fonctionnaires en retraite, uniquement animée par sa pompeuse garnison et par ses nuées de visiteurs cosmopolites.

Paris et sa banlieue. — 1° **Le Site.** — Le site de Paris était désigné par la nature elle-même pour l'emplacement d'une grande ville, tant elle y a accumulé d'avantages de tout ordre, locaux ou généraux.

Paris se trouve près du confluent de deux grandes rivieres, la Marne et l'Oise : il possède ainsi deux grands chemins naturels qui se ramifient en nombreuses voies secondaires dans toutes les vallées latérales. Un groupe d'îles facilite le passage avant qu'on eut encore appris à construire des ponts sur les larges rivières, et les habitants qui venaient

BASSIN PARISIEN / EST ET CENTRE.

357

construire leurs cabanes dans ces îles se trouvaient défendus par de larges fossés naturels où des assaillants ne pouvoient s'aventurer sans danger. La haute butte Montmartre, à une petite distance au Nord, était très favorablement placée pour servir de montagne de guet : de là il était facile d'observer au loin la plaine environnante, ainsi que les longs méandres de la rivière qui déroulent vers le Nord-Ouest. (E. Reclus.)

La petite rivière LA CITÉ fut le germe et le noyau de Paris. La station de bateliers et de nèchoirs qui y était cantonnée commença par être une simple étape de bateaux puis elle devint un entrepot grâce à la



variété de produits que recèle l'intérieur du bassin parisien. Il y eut aussi des entreprises fluviales qui créa là un centre d'activité très important. Ensuite tard la grande association de la Marchandise (la Cité, la Seine, la Marne, la Blache.) De la sorte « c'est le fleuve qui fait la ville » (la ville grise et saine - et c'est le bateau des descendants des derniers parisiens qui encore aujourd'hui dans les armes de la grande cité avec la fière devise Fluctuat nec mergitur).

« A ces avantages immédiats, appréciables même pour des hommes à civilisation rudimentaire, Paris joint d'autres priviléges d'ordre supérieur. D'abord les rives de la Seine font partie de cette vallée naturelle qui réunit la Méditerranée, l'Océan, et qui, par la ligne des Alpes, devait servir de grand chemin à l'histoire même de la civilisation grecque sur celle voie maîtresse de l'humanité. Paris occupait précisément le point où vient aboutir la route de l'Aquitaine et de l'Espagne par la vallée de la Loire et ce seuil du Poitou. (E. Reclus.) A regarder de plus près, on observe que

GÉOGRAPHIE RÉGIONALE

les vallées rayonnantes du Bassin parisien ouvrent des relations faciles vers tous les points de l'horizon, qu'laissant de Paris le *centre attractif de toutes les contrées limitrophes* : l'Yonne et la haute Seine mènent vers la Saône, la Marne vers la Loire, le Rhin, les plaines découpées du Valois vers les Ardennes, les basses du Vexin et la basse Seine vers la Normandie et la Manche, les plateaux de la Beauce enfin vers les pays de la Bretagne.

Il n'y a pas tout encore : les ressources nécessaires à la création et à la vie d'une grande ville se rencontrent dans les environs immédiats. Pour la construction des maisons on avait sous la main le calcaire grossier, dont les carrières exploitées en catacombe communiquant à Paris « un caractère architecturale », la meule, les sables, les gravements et les revêtements intérieurs; l'argile plastique, le grès calcaire, le calcaire de Bourgogne dont on tirait la chaux, le gypse, le sable noir après cuisson, enfin les bâches, les larges planches, qui couvraient et levaient les alluvions des plaines. Les rivières, qui déversaient l'érosion dans les blés du Valois, de l'Aisne et de la Beauce, pouvoient être déversées au cours de journées par des charriages faciles et peu coûteux qui bordaient la Seine, donnaient un petit vin dont le nouveau-né était vivace.

Par un privilège de plus, tous ces avantages matériels se trouvent réunis dans une contrée des plus variées et des plus aimables; aucune capitale ne peut se flatter d'avoir dans son cadre incomparable une telle étendue de terrains variés que celle de la grande cité qu'il est. Ainsi, Paris possède l'ensemble des types géologiques de la France. Son rôle politique et administratif a favorisé son préstigieux essor, et c'est en ce sens qu'on peut dire avec Karl Ritter qu'il est « le produit le plus parfait de l'art humain et quelque chose de monstrueux ».

Le nom de Paris, comme la plupart des villes de la Gaule, dérive de *Lutèce* contre le nom du peuple dont il fut la capitale, et qui fut la capitale du pays des Francs et l'appellation romaine de *Francia*. Il rappelle d'abord à la région qui s'étend au Nord entre l'Oise et la Marne. Après avoir végété sous les Carolingiens qui s'étaient fixés à *Sainte-la-Chapelle*, c'est avec les rois Capétiens qu'il grandit d'une croissance régulière, ses progrès marcheront de pair avec la formation territoriale et la centralisation administrative du royaume : du jour où ils établirent leur résidence, Paris attira tous les talents et toutes les énergies ; il devint le grand centre intellectuel et artistique, donna le ton à la province et imposa sa langue aux dépens des autres dialectes qui tomberont au rang de patois. Il devenait en même temps le premier foyer économique de l'nation : le nombre de ses habitants faisait de lui le plus

gros centre de consommation pour les produits agricoles, le plus riche réservoir de main-d'œuvre pour la transformation des produits industriels et un entrepôt aussi paisible pour tous les genres de commerce.

La croissance de Paris a été réglée par le modelé même du sol, par le fleuve qui l'a tout d'abord imposé et par les grands courants diluviens de l'ancienne vallée qu'il a emportée. Il n'a pas été autre au Nord qu'au Sud. A l'époque romaine, l'urbanisation débordait tout sur la rive gauche, il a dû s'être réalisée dans son lit sous les micro-siphons et les Carrières, sous



LE PORT SAINT-NICOLAS

Parmi les 21 ports qui se succèdent sur les deux rives de la Seine, le port Saint-Nicolas est le plus curieux : il n'est pas port à proprement parler, mais une sorte de quai où se déroulent toutes sortes de manutentions et de services. — La présence de douaniers sur la berge révélait l'importance de ce port, attirant et un service régulier de gros bateaux de la Manche et de l'Atlantique qui permettent des relations régulières avec Londres. Les marchandises sont débarquées et entassées sur les quais : à l'importation, des saumures, des conserves de fruits et légumes, des fruits en conserve, des biscuits, des farines pour animaux, des huiles et huiles essentielles (sumac) pour les tanneries, etc.; à l'exportation, des conserves de fruits et légumes, des conserves. — La descente d'un bateau « hirondelle » ou « voilier-voyageur » ou le passage d'un train de bateaux qui gagne l'écluse de la Monnaie peuvent donner une idée de l'activité de la Seine comme voie de transport. Ce mouvement fluvial offre un décor splendide : la coupole de l'Institut et le pont Neuf, puis la silhouette des tours Notre-Dame, de la flèche de la Sainte-Chapelle et des édifices de justice; bref tout ce qui rappelle les souvenirs du passé matériellement associés par les hommes à l'intensité de la vie contemporaine.

Paris, sous les Capétiens, reconnut au Sud l'emplacement de l'ancienne ville gallo-romaine, par ses écoles, trop à l'étroit le long du cloître de la cathédrale, par ses collèges et ses couvents, par son Université qui

Jusqu'à la Révolution donna son nom à la ville de la rive gauche; mais le mouvement ne dépassa pas la colline Sainte-Geneviève. Sur la rive droite au contraire Paris gagna, de siècle en siècle, d'abord le talus même du fleuve, puis les îles qui s'élevaient au delà, ensuite la berge concave des coteaux (*Champ-de-Mars, Butte-aux-Cailles, Belleville, Butte-Montmartre*) que avaient contenu le fleuve; et finalement il déborda par les seuils qui s'ouvrent à l'Est et à l'Ouest (*Porte Montmartre*). L'accroissement se fit par ZONES CONCENTRIQUES qui démarrièrent successivement les enceintes de Philippe-Auguste, de Charles V et de Louis XIII (ligne des grands boulevards), l'enceinte des fermiers généraux ou de 1740, simple mur percé de portes et de tours (ligne des bastions des écuries) et l'enceinte fortifiée de Louis XIV ou de 1860 (fortifications de Thiers). Aujourd'hui Paris est une masse nimbante de cités étendue sur toute l'endroit des alluvions déposées par la Seine dans un vaste tourneau, de Meudon à l'ouest, jusqu'à plus de soixante ans, battant le fleuve dans le tournant de ce qu'il a été nommé le «P. Dupuy».

Au xii^e siècle Paris était déjà une grande ville dont la population ne cesse d'augmenter, d'après un recensement par « feux », à environ 15 000 habitants; dès le début du xviii^e siècle elle dépasse le million, mais elle demeura stationnaire durant tout le siècle et n'atteignit qu'à peine deux millions de habitants. Le premier dénombrement officiel fut fait en 1801 et indiqua 517 000 âmes; celui de 1831, le deuxième million, 888 900 habitants, groupés administrativement dans 20 arrondissements. Paris devint alors la troisième ville mondiale après Londres et New-York;

Le budget de la commune; c'est 4 millions et demi. Car elle est entourée d'un cortège de communes : *Saint-Denis*, *Levallois*, et *Boulogne*, qui ont plus de 10.000¹.

PT

Il existe une ville parisienne (population en mil-

| | | | |
|---------------------|----|---------------------|----|
| Saint-Denis | 38 | Issy-les-Moulineaux | 23 |
| Levallois-Perret | 38 | Montreuil | 23 |
| [Versailles] | 38 | Nanterre | 21 |
| Boulogne-sur-Seine | 37 | Mala kost | 20 |
| Clichy | 36 | Charbonnet | 19 |
| Neuilly-sur-Seine | 36 | Saint-Mandé | 19 |
| Montreuil-sous-bois | 32 | Ancerville | 18 |
| Saint-Ouen | 24 | Bois-Colombes | 17 |
| Aanières | 22 | Chantilly-le-Roi | 16 |

L'accroissement n'est pas non plus à l'excédent des naissances, mais à l'immigration de la province (plus du tiers des Parisiens est né en province, principalement dans le Massif central) et aussi de l'étranger (200 000 personnes environ). Il ne porte pas également sur tous les quartiers. La population emménageait autrefois dans le Louvre et des Halles, ainsi que dans les quartiers Saint-Antoine et Le Marais. Mais la dépopulation des quartiers de centre commence au cours de 1886, époque à laquelle furent entrepris de grands travaux de démolition et de percée de larges artères, destinées à assainir la ville en lui donnant plus d'air et plus de lumière; elle s'est accentuée sous le second Empire, lorsque les embellissements du préfet de la Seine, Haussmann, rejetèrent beaucoup d'habitants dans les communes de la périphérie bancale et étale. De nos jours la facilité des communications, le Métropolitain et les tramways de périphérie accélèrent le mouvement centrifuge. Les commerçants sont concentrés à Montmartre, à Belleville, à Charonne, à Vaugirard et par delà les murs à Levallois. À Saint-Ouen, à Pantin, à Villemomble et à Montrouge, les employés et les commerçants rayonnent vers Asnières et Issy-les-Moulineaux, par la gare Saint-Lazare, ou jusqu'aux bords de la Marne par les gares de Lyon et de Charenton; les quartiers de l'Ouest depuis le parc Monceau jusqu'à Bagnolet et même au-delà, sont les quartiers de luxe, avec leurs grands hôtels, leurs résidences, leurs villégiatures, avec leurs jardins d'agrément.

3° La vie économique. — Pour nourrir une telle population humaine, tous les moyens de transport déversent leur flottement, de tous les points de la France, des colonies et de l'étranger, 350 millions de kilogrammes de farine ou 100 millions d'hectolitres de vien, 500 000 têtes de gros bétail, 100 millions de moutons et 500 000 porcs, 40 millions de tonnes de poisson et les autres aliments nécessaires. La consommation humaine est ainsi de beaucoup supérieure à celle des animaux de consommation.

Il en est de même pour l'industrie. Il faut faire pour la France soutenir la comparaison avec celle

des industries florissantes et encombrantes du Nord ni aux divers foyers du Massif central, ni aux îles de la Seine et de la Marne, dans les quartiers excentriques (construction mécanique et métallurgie à Choisy-le-Roi, verrerie et produits chimiques aux Batignolles, Ménilmontant, à Charonne et à Javel; la verrerie et la cristallerie à Bagnolet, les raffineries dans le quartier de la Gare, la métallurgie à Levallois-Perret, la faïencerie à Saint-Antoine, la carrosserie dans le faubourg Saint-Antoine), soit dans les villes de la banlieue (automobiles à Neuilly et à Levallois, métallurgie et verrerie à Clichy, Saint-Ouen et Saint-Denis, industries chimiques à Aubervilliers, forges à Ivry, blanchisseries à Bondy, tuileries, carrières de calcaire, d'argile et de plâtre, autour des plateaux de Malakoff, de Boulogne et de Montrouge). Mais c'est l'industrie de luxe qui caractérise le travail parisien; elle est réputée dans le monde entier pour sa qualité et son fini.

statistique : le vêtement, la lingerie, le livre, aussi l'article de Paris qui comporte les objets les plus variés, sont aux fantaisies changeantes de la mode (tablettarie, bimbolerie, parfumerie, fleurs artificielles, jouets, etc.). La fabrication se fait dans des ateliers situés dans les quartiers d'habitation, soit dans les îles dans les quartiers de la périphérie. Il n'est pas jusqu'à l'industrie des maraîchers qui ne trouve place dans l'île même de Paris que provient le terme de maraîcher.

Les commerces sont également suivant les quartiers : l'alimentation autour des marchés, les rues à la Halle-aux-Vins et à Dericry, la banque et le change autour de la Bourse, les magasins de commerce et de vente dans le quartier des études, l'orfèvrerie et la bijouterie autour de Saint-Sulpice, les matériaux de construction dans les zones chères, et l'automobilisme autour des Champs-Elysées, la commission dans le faubourg Montmartre, etc. Les Grandes surfaces concentrent tout au bout d'une extraordinaire intensité qui rayonne jusqu'aux plus petites villes de France, et il n'est guère de paysanne qui n'a connaisse de nom le *Lagure* ou le *Bon Marché*.

Paris est desservi par 9 grandes lignes intérieures, dont les lignes en forme de toile d'araignée très serrée, sont reliées par la *Grande ceinture* et par la *Grande cinture*, l'une à l'intérieur entre les deux lignes de fortifications, puis par la magnifique éclusière de la Seine, complétée par le *canal Saint-Martin*, le *canal Saint-Denis* et le *canal de l'Ourcq* (25 km. de quais). Environ 10 millions tonnes de marchandises circulent quotidiennement sur les voies d'eau, 125 millions sur les voies terrestres, 10 millions partent par les gares, 300 millions par les tramways et les omnibus, 600 millions par les voitures particulières. Tels sont les chiffres colossaux qui démontrent l'importance incroyable et du labeur de la grande ville.

Il est intéressant de constater que Paris s'accroît moins vite que la plupart des villes industrielles : les percées alpines n'ont causé un accroissement que de 10% ; mais c'est l'axe du commerce entre l'Angleterre et l'Amérique qui a été détruit, et c'est moins économique qu'artistique et culturelle. Mais il faut faire attention à ce que disait E. Negley en 1877 : « Paris est la ville la plus étendue d'Europe où se trouve la même sur une distance grande. » C'est là un fait qui ne peut manquer de modifier l'avenir de la capitale de Paris, le rang des villes principales du monde. Mais dans les meilleures conditions de l'humanité l'Europe sera complètement changée, et Paris restera pas moins l'une des « métropoles » et de toutes les autres.

III. — LA MISE EN VALEUR.

1^e. Cultures. — La diversité des sols a pour conséquence naturelle la diversité des productions agricoles.

1^e. Le liais. — Des marneux liaisisques sont la cause herbagère par excellence d'autant que l'abondance des sources fait pousser une herbe forte et drue. Ces herbages se sont depuis quarante ans substitués peu à peu aux terres de la Franche-Comté devenue comme le Nivernais et le Châtillonnais, un pays de pâture et le Morvan, un pays d'embauche pour le cheval de traction et pour les bœufs d'attelage.

Nourris jusqu'à 30 mois par l'éleveur de la bête au Morvan, les chevaux sont livrés à l'emboucheur de l'Auxois, qui garde 18 ou 30 mois suivant les cas pour les vendre, comme chevaux de trait, aux agriculteurs des plaines de l'Auxois et des environs, mais aussi pour tous ceux qui les gardent deux ans, sans fortifier en les éloignant des environs des champs; finalement ils les revendent pour les embauches au camionnage parisien. Ces étapes successives et cette alternation de différentes zones constituent un fait géographique des plus curieux. Le gros bétail a plus d'importance encore: il appartient à la race bresse, laquelle, avec sa robe blanche sans tache, a remplacé l'ancienne race morvandelle. Jeunes, les veaux sont élevés dans le Morvan et descendent sur les prés d'ambonche où ils restent jusqu'à leur égouttage, quel que soit le temps, et emmenés pour donner naissance à la viande tomme (Semur, Coulanges, Pouilly-en-Auxois, etc.). Mais lorsque une armée de braquignols s'en empare et se dirige vers Paris.

2^e. Plateaux jurassiques. — Les plateaux jurassiques sont typique, aux sols légers, pierreux et pauvres, de la nature et du caractère naturel de la forêt: elle couvre le plateau de Châtillon-sur-Seine 40 p. 100 dans l'arrondissement de Châtillon-sur-Seine. La relation est même si étroite entre les bois (essences de chêne et de pin ou conifères) et les étages secs des calcaires Jurassiques que la carte forestière reproduit fidèlement la carte géologique. Les cultures malgré (seigle, avoine, pomme de terre) sont strictement régées par l'assoulement triennal fort rigoureux, et l'usage peu à peu aux cultures fourragères, au saumurage et au lucerne, et le campagnard s'adonne essentiellement à l'élevage du mouton.

La race bovine était médiocre. En 1886 Dauhenton fit les premières tentatives d'introduction des mérinos autour de Montbard; puis vint l'âne espagnol.

gnols furent importés d'un coup, en vertu d'une clause secrète du traité de Bâle (1793), et suivis d'autres encore sous le premier empire. Au xix^e siècle une sélection savante a créé, par croisement avec les dishloriméritos, une véritable race nouvelle, de laine très fine et surtout de chair excellente. Le nombre des têtes n'a pas augmenté, mais la valeur des individus a quadruplé. Les agneaux sont vendus à huit mois, parfois seulement à dix-huit; on ne les conduit pas aux foires, c'est à l'étable qu'ils s'achètent de plus en plus, par commission, et les courtiers les expédient par les diverses gares, celle de Châtillon surtout, aux abattoirs de Villotte.

Les coteaux de la Basse-Bourgogne portent des vignobles très estimés : l'AUXERROIS, dont les pentes sont uniformément couvertes de pampres, produit les vins blancs d'Auxerre, de Coulanges-la-Vineuse, dont le nom évoque des idées bâchiques, et surtout les Chablis, transparents, ambres et parfumés, « dont le bouquet éclate sur le palais comme un feu d'artifice »; le TONNERROIS a les cépages rouges de deux faubourgs de Tonnerre, Dannemoine et Epineuil; il faut en outre rattacher à la Bourgogne le vignoble des Rives, autour de Bar-sur-Seine. Sur les bords de la Marne on arrache peu à peu les vignes, trop souvent gelées, et à la place des céps s'étalent des friches, des vergers de cerisiers et de pommiers, ou encore des champs d'asperges.

3^e Crétacé inférieur. — La PUISAYE et la CHAMPAGNE HUMIDE ont des champs bordés de haies épaisses, des prés, des vergers d'arbres fruitiers; mais ce qui les caractérise avant tout, ce sont leurs forêts à essences tendres, que les moines de Clairvaux eurent peine à essarter. Les alluvions du PAROIS portent des riches cultures de blé et de betteraves. Quant à L'ARGONNE, c'est le pays boisé par excellence « où l'on chemine entre un double rideau de forêts sur des sentiers gluants et blanchâtres »; dans les rares claircies on sème le seigle et la pomme de terre.

4^e Crétacé. — Peu de régions françaises ont subi une transformation aussi profonde que la CHAMPAGNE SÈCHE, la Pouilleuse. Autrefois il n'y avait de cultures que dans les vallées : les immenses plates-formes crayeuses et dénudées étaient des steppes arides, à médiocres cultures de seigle, où l'arpent valait 5 francs « quand il y avait un lièvre dessus »; aussi est-ce là qu'ont été établis les vastes camps militaires de Châlons et de Mailly couvrant chacun 10.000 hectares. Mais le sol était

facile à travailler; les engrâis potassé et superphosphates, l'ont radicalement transformé et c'est il se vend aujourd'hui 500 francs l'arpent. Il porte de belles récoltes de froment, d'avoine et d'orge, ou bien des fourrages artificiels, même des betteraves à sucre lorsqu'une mince couche de limon le recouvre, comme autour de Rethel, de Fismes, de Vitry, de Nogent-sur-Seine, et encore des cultures maraîchères autour de Reims. Les *moutons*, moins nombreux qu'autrefois, mais très améliorés, paissent dans les champs une fois les récoltes enlevées. Enfin on a procédé à une boisement systématique de la lande; les *forêts* de Pins silvestres, de Pins noirs d'Autriche et de Pins Laricio fournissent des étais de mine, du bois de boulangerie; en même temps qu'ils croissent de giboyeuses garennes. Ce tableau d'avant-guerre permet d'apprécier l'étendue des désastres subis par le propriétaire champenois.

Au Nord de la Champagne pouilleuse, la THIÉRACHE porte sur sa craie marneuse de riches *béteages*, coupés de *forêts*; au Sud, le PAYS D'OTHE est garni de *forêts* sur ses crêtes tertiaires et de splendides *vergers* dans les vallées. L'un et l'autre ont des *pommiers à cidre* qui les font ressembler à des morceaux de Normandie en terre champenoise.

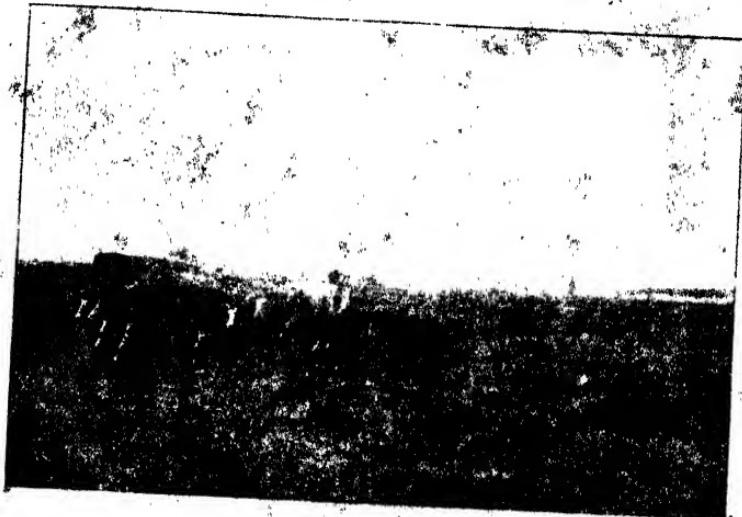
Quant à la FA LAISE DE L'ÎLE-DE-FRANCE, elle est le domaine de la *vigne* et constitue la zone riche entre toutes.

Les 16.000 hectares qui fournissent le vin de Champagne se répartissent en 4 zones : 1^e au Nord la *montagne de Reims* (*Verzy, Verzenay, Mailly, Sillery, Louvois, Bouzy, Ambonnay*) fournit des vins de grand cru, bien qu'elle soit en majeure partie exposée au Nord; — 2^e la *rive droite de Marne* donne d'excellents vins blancs sur le versant exposé au Midi (*Ay, Mareuil, Bissey*) et des vins rosés renommés sur le versant exposé au Nord; — 3^e la *côte d'Epernay* (*Moussy, Ablois*) n'a pas de grands crus; — 4^e la *côte d'Avize*, au Sud, fournit les crus les plus estimés (*Cramant, Avize, Ogar, le Mesnil, Vertus*). — Les vigneron s'occupent seulement de la culture. Des industriels achètent la récolte et transforment le vin en mousseux dans d'immenses caves creusées dans la craie, à Reims et à Épernay en particulier; plus de 4.000 ouvriers y travaillent organisés par équipes. La production a quadruplé depuis soixante ans : en 1846 il sortait des caves champenoises 2 millions de bouteilles pour la France et 4 millions et demi pour l'étranger; en 1901 il en est sorti 7 millions et demi pour la France et 20 millions et demi pour l'étranger, à destination surtout de l'Angleterre, des Etats-Unis et de la Russie. — Au Sud de Vertus la côte ne produit plus, entre Sézanne et Montreau, que des vins médiocres, à cause des marais de Saint-Gond et des brouilliards de la Seine.

5^e Plateau tertiaire. — A travers la variété des sols qui forment l'Ile-de-France, l'économie rurale peut se ramener à quelques grands traits. Les vallées, qui occupaient autrefois la plus grande partie de la région, couvrent encore des plaques considérables au Nord de la Marne (*forêts de Saint-Gobain, de Compiègne, de Chantilly, de Villers-Cotterets, de l'Isle-Adam*), dans la Brie pouilleuse et dans le Hurepoix (*forêt de Saint-Germain, de Rambouillet, de Meudon*) : la magnifique *forêt de Fontainebleau* couvre 17.000 hectares.

Pour les parties défrichées on peut distinguer la grande culture des plateaux limoneux et le jardinage des vallées. — A. Les PLATEAUX à LIMON du Valois, de la Brie, de la Beauce et du Vexin français sont les greniers de Paris ; on y pratique la culture intensive du blé, et au Nord de la Seine le blé alterne avec la betterave ; après la moisson, on met sur les chaumes des troupeaux de moutons, fins de laine et de viande, que l'on fait venir de Champagne, une fois leur squelette formé, et que l'on engrasse activement. La Brie fait en outre l'élevage du gros bétail pour la fabrication de ses fromages. Ce sont là de véritables spéculations, entreprises par de grands propriétaires qui emploient des armées d'ouvriers agricoles. — B. Les VALLEES sont envahies par le jardinage et par les vergers. Les cerisiers et les pruniers emplissent celles de la Marne et du Grand-Morin autour de Château-Thierry, de Conde-en-Brie et de Coulommiers. Les légumes du Soissonnais (haricots et pommes de terre) sont très célèbres ; pourtant ils ne sauraient rivaliser avec la banlieue parisienne. Celle-ci n'est qu'un immense jardin de cultures maraîchères (tomates de Montlhéry et pommes de terre de Moutreuil, haricots de Limours et d'Arpajon, asperges d'Argenteuil, choux et salades des terres d'épandage de Gennevilliers, champignons de couche d'Ivry), de cultures fruitières (poires de Montrouge, pêches de Montreuil, fraises de la Bièvre et de l'Yvette), enfin de cultures florales (Azalées, Rosiers, Jacinthes, Eillets, etc., de Bourg-la-Reine). La vigne est en décadence sauf en un point réservé d'ailleurs exclusivement au raisin de table, les treilles étant appliquées sur des murs de clôture et sur des murs de refend moins élevés : c'est sur les

coteaux de Thomery et de By, exposés à l'Est, le chassela, dit de Fontainebleau; le vignoble n'a pas plus de 150 hectares, qui produisent bon an mal an 2 000 tonnes; l'hectare vaut au moins 20.000 francs et rapporte net 2.000 francs.



LABOURAGE EN BRIE, PRÈS DE MAGHOUAY.

(Cliché M. Faillot.)

Attelage de grands bœufs charolais. Au fond de la large plaine, près d'un bouquet de bois et de meules confondues de paille, la ferme de Boisy, de type briard nettement caractérisé : les bâtiments, disposés en carré, s'ouvrent seulement sur la cour intérieure. A droite une longue file de peupliers révèle la présence d'un ruban de route.

II. Industries. — Les industries ne se sont développées qu'à l'état sporadique. Car la force motrice par excellence, la houille, fait totalement défaut sur les plaines sédimentaires et les matières premières ne sont produites que de façon insuffisante. En revanche la région dispose de grandes facilités de communication par eau et d'une main-d'œuvre abondante.

Les industries extractives consistent en carrières pour matériaux de constructions et substances terreuses de diverses espèces; elles se dispersent sur bien des points : carrières de pierre calcaire en Bourgogne (Tonnerre, Ancy-le-Franc, Ravières, le long de l'Armançon et du canal de Bourgogne), ocre à Toucy près Auxerre, phosphates dans l'Argonne, meu-

lières à la Ferté-sous-Jouarre, plâtre autour de Paris, etc. — D'autres industries traitent les produits locaux : les *sucreries* du Soissonnais, les *betteraves* ; les *minoteries* de Troyes, de Corbeil et de Meaux, les *blés champenois*, beaucerons et briards ; les *papeteries* du Grand-Morin utilisent les pailles de la Brie ; avant la guerre, les *verreries* de Chauzy et Saint-Gobain employaient les sables à nummulites, les grès des environs de Nemours et faisaient venir les houilles du Nord après s'être autrefois servies de bois locaux. Quant aux *usines métallurgiques* de Creil et de Montataire elles reçoivent par l'Oise et la voie ferrée à la fois la houille et les fontes, etc. ferrée à la fois la houille et les fontes, etc.

Si l'on fait abstraction des industries secondaires, on peut compter trois groupes particulièrement importants : 1^e le *groupe métallurgique bourguignon-chamenois* (Saint-Dizier, Châtillon) ; — 2^e le *groupe textile champenois* (Troyes et Reims) ; — 3^e le *groupe parisien aux industries variées*.

1^e Les hautes vallées de la Seine, de l'Aube et de la Marne eurent longtemps des industries métallurgiques prospères. Le minerai fort dispersé se trouvait dans diverses couches du lias et de l'oxfordien sous forme d'oolithes (mine de chasse rouge, de la grosseur de la poudre à canon) ou de pisolithes (mine grise ou greluche de la grosseur de petits pois), visibles à la surface du sol après les pluies ou contenues soit dans la roche qu'on brisait à coups de barres, soit dans des poches du crétacé inférieur (minerai géodique). Lavé aux bocarts du ruisseau le plus voisin, le minerai était ensuite porté dans les hauts fourneaux ; ceux-ci, mis par la force hydraulique, s'alignaient le long des cours d'eau importants et utilisaient d'autre part pour combustible le bois des immenses forêts voisines. La main-d'œuvre coûtait peu : car c'étaient les paysans qui allaient recueillir le minerai pendant les journées inoccupées de l'hiver et c'étaient eux aussi qui faisaient les charrois. Il y avait là une solidarité curieuse de la culture et de l'industrie. Les usines, développées par les moines cisterciens, prirent une grande extension au XVIII^e siècle ; puis, le blocus continental les ayant délivrées de la concurrence anglaise et la Restauration, la monarchie de Juillet les ayant soutenues par des droits protecteurs, elles formèrent vers 1850 le premier groupe métallurgique de France. Mais une révolution radicale s'est produite depuis un demi-siècle : les traités de commerce de 1860, la concurrence de la fonte au coke, celle des nouveaux minerais de Lorraine ont fait successivement échouer tous les hauts fourneaux ; seules les forges ont subsisté, en se spécialisant dans les articles ouvrages. Les usiniers ruinés ou affaiblis ont disparu ou ont fusionné avec la toute-puissante compagnie de Châtillon et Commentry, laquelle a transporté toutes ses usines dans quelques centres urbains, à proximité des canaux, à Saint-Dizier, de beaucoup le plus important, à Joinville et Vassy, à Châtillon complétée par son annexe de Sainte-Colombe. L'usine des Corps Greux, à Montbard,

doit être rangée à part, car elle a été créée artificiellement sur le canal de Bourgogne.

2^e C'est le mouton champenois qui a fait éclorer l'industrie de la laine, mais il ne fournit plus qu'une infime partie de la matière première. Tinxey, avec ses annexes de Romilly-sur-Seine, Estissac et Aix-en-Othe, fait la bonneterie de laine et de coton avec les produits de la Plata et des Etats-Unis; Reims, le principal centre, près Roubaix pour la fabrication des lainages, utilise aussi les laines sud-américaines plus encore que celles du Châtillonnaise.

3^e Le groupe parisien dispose d'une main-d'œuvre inépuisable, et traite les produits les plus divers: nous savons déjà que c'est le plus important de tous. (Voir ci-dessus page 361.)



UNE CARRIERE A SAINT-LEU-D'ESSERENT (OISE).

(Cliché L. Bonnard.)

Creusées dans les terrains tertiaires sédentaires, les carrières donnent une belle pierre, un calcaire blanc ou jaunâtre, dite pierre de Saint-Leu ou de Saint-Quentin, très employée depuis le Moyen Age pour les constructions monumentales dans l'Ile-de-France, la Picardie et la Normandie. L'Oise, que l'on aperçoit sous la voûte, fournit une voie de transport naturelle, précieuse pour son bon marché.

III. Commerce. — La grande supériorité économique du Bassin parisien, dans ses parties orientale et centrale surtout, c'est la facilité des communications. Les plaines se sont toujours prêtées à la circulation; quant aux vallées elles descendent vers le centre de la cuvette et le caractère essentiel des voies de commerce est de converger toutes vers Paris.

1° Le réseau des routes est à mailles serrées et il rayonne de Paris dans toutes les directions, sur les sols les plus variés, gréseux, argileux, crayeux, etc. Construites pour des raisons d'ordre militaire et administratif, elles sont aujourd'hui sillonnées par une multitude d'automobiles, surtout dans la banlieue parisienne.

2° Les voies ferrées dessinent le réseau classique en toile d'araignée. Le secteur du Morvan à l'Ardenne comprend les lignes suivantes :

1° *Paris-Dijon* (P.-L.-M.), avec embranchements à Moret sur Montargis et Glen, à Laroche sur Auxerre;

2° *Paris-Langres* (Est) par Troyes et Chaumont;

3° *Paris-Bar-le-Duc* (Est) par Meaux, Château-Thierry, Épernay, Châlons-sur-Marne et Vitry-le-François, avec bifurcation à Châlons sur Verdun;

4° *Paris-Mézières* (Est) par Meaux et Reims;

5° *Paris-Hirson* (Nord) par Soissons et Laon;

6° *Paris-Maubeuge* (Nord) par Creil et Fergnier.

Ce réseau commence d'ailleurs à se décentraliser : sans parler de nombreuses lignes transversales d'intérêt purement local, la Champagne est prise en échec par les lignes N.W.-S.E. qui relient directement l'Angleterre à la Suisse et à l'Italie sans passer par Paris : île de Calais ou de Boulogne par Lille ou par Amiens, puis par Tergnier, Laon, Reims, Châlons et Chaumont, sur Bâle ou bien par la vallée de la Marne, par la partie des voies stratégiques S.W.-N.E., destinées à la communication rapide des troupes, d'Orléans, Bourges et Dijon vers la Lorraine, aboutissant à Sorcy, Pagny-sur-Meuse et Toul. Les mêmes raisons stratégiques ont fait doubler la grande ligne Paris-Avricourt entre Vitry-le-François et Bar-le-Duc.

3° Les voies navigables subissent un degré presque aussi fort la tyrannie parisienne. Les rivières, la Seine et l'Oise surtout, ont un régime assez régulier et un débit assez considérable pour servir à la navigation; en outre il a été facile de les compléter par des canaux latéraux et de les relier par des canaux de jonction. Si l'on met à part le canal de la haute Seine, de trafic nul, qui remonte jusqu'à Troyes, on peut réunir ces canaux en trois groupes : — 1° Le premier relie Paris à la Loire et à la Saône par la Seine jusqu'à Saint-Martin (2 millions de t.), puis par le canal du Loing (1.400.000 t.), que le canal de Briare prolonge au delà de Montargis, par le canal du

